14551/A

INSTITUTIONES
# MEDICAE
In uſus annuae
EXERCITATIONIS
DOMESTICOS
Digeſtae ab
HERMANNO BOERHAAVE.

Editio Leydenſis quarta prioribus longe auctior.




*LUGDUNI BATAVORUM,*
Ex Officina BOUTESTENIANA.
M D CCXXVII.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

# ABRAHAMO DROLENVAUX

*Senatori & Scabino Lugdunenſi*

Socero ſuo

HERMANNUS BOERHAAVE.

TANTA quidem eſt Tuorum erga me benefactorum magnitudo, ut digna his rependere, nunquam me poſſe arbitrer: poſtquam enim votis meis conjugalibus prolem dediſti, quam habes, unicam, quae dulciſſima erat vitae Tibi ſocia, ſummo doni pretio omnem remunerandi ſpem praeripuiſſe mihi videris. Gratus mihi animus unus tandem ſupereſt; qui Optimi cujusque ſola expectatio, & dignum animo benefico praemium habetur. Inſedit quoque ea menti meae reverentiae, quâ Te veneror, vis, ut illi teſtandae ſtudere ſuaviſſima ſit

prorſus mihi oblectatio. Quin & inviolabilis neceſſitudo, tam amabili pignore inter Nos conciliata, facit, ut reſtent mihi quam plurima pietatis officia ſolvenda Tibi; quibus praeſtandis vitae ſpatium meae impendendum cenſeo. Atque haec quidem ut tacitâ cogitatione mecum ſemper volvo, ita ſolenni quoque denunciatione propalare ſtudui. Oportunê igitur quum hodie contigerit, ut praeſens laboris mei fructus committeretur publico, aequum duxi ſtrenae loco eum ad Te mittere, atque illum palam, meque ſimul ipſum, conſecrare Tibi, ut perpetuum ſit pietatis, mentis gratae memorisque & integrae ergâ Te reverentiae meae, monumentum.

*Lugduni Batavorum primo die anni* 1713.

L E-

# LECTORI AUCTOR.

*ELapſos pridem annos ſex numero, poſtquam opuſculi hujus argumentum vice tertia edideram eo animo, ut materiem daret inſtitutionibus domeſticis. Simul enim docendo admotus eram ſenſi, propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam ſi opus ab alio conſcriptum interpretari ſuſcipit. Sua quippe optimè intelligit, ſua cuique prae caeteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque ſequitur oratio. Qui verô ſenſa alterius exponit, infelicius ſaepenumerô eadem aſſequitur; quumque ſuo quisque ſenſu abundat, multa refutanda frequenter invenit, unde gravem fruſtrâ laborem aggravat, minusque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hiſce ut, poſt Optimum quemque, ipſe quid conſcriberem, licet Illorum operibus mea componere vix auſim. Iisdem & nunc cauſis impulſus curavi excudendum quarto hunc libellum haud parum immutatum. Eſt equidem poſterior cura ubique ſapientior, fertilisque novitas hâc tempeſtate inventi recentis uſum crebrô revelat. Utraque haec culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & ſermo forte magis perſpicuus, evaſerit. Etiam dudum obſervaveram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui*

 *actio-*

*actiones corporis humani ſpeculantur, quam ut penitus intelligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum ſrequentiſſimè eram expertus. Ideô dedi operam ut indicarem ubique accurratiſſimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum ſincera ſapientia corporis ſtructuram veriſſimè depinxerat. Praeterquam enim quod Optimos cognoſcere Tirones ſic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur facilê, pariterque ſemel ſic perſpecta partium compages firmiſſimâ habetur in memoriâ. Nulli verô rei magis ſtudui, niſi vehementer memet fallit animus, quam fidei certiſſimae, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud eſſet compertiſſimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monſtrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progreſſuro expedit. Dubia autem, aut ſolâ opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quô operoſius animo impreſſa, eô turpius nos deludunt, ut ſeri delere ea ex mente noſtrâ vel inviti cogamur. Poſtremô ut intelligas compendia citandi, explicata haec in fronte operis praefigo, en haecce ſunt praecipua.*

Alexandri

Alexandr. Alexander ab Alexandro, Lugduni Batav. 1673. 2. vol. in octavo.

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica, Lipſiae 1687. in folio.

Bartholin. de Str. diaphr. Caſparus Bartholinus de diaphragmatis ſtructurâ novâ, Pariſ. 1676. in octavo.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philoſophicis ſocietatis regiae Anglicanae, in quarto.

Bartholin. An. ref. Thomae Bartholini Anatome, Lugduni Batav. 1686. in octavo.

Barthol. Euſtach. Bartholomaei Euſtachii opuſcula Anatomica, Lugduni Batav. 1707. in octavo. Et Tabulae Editae Romae in folio.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicae de renibus & organo guſtus, Lugd. Bat. 1711. 4°.

Bellin. de organ. guſt. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel. Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amſtel. 1685. in fol.

Bohn. act. Lipſ. Johannes Bohnius in actis Lipſienſibus, Anni 1682. 1683.

Borell. mot. an. Johannes Alphonſus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. 4°.

Brunner. de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amſtelaed. 1685. 8°.

Caſſer. de voc. org. & Caſſer. Julius Caſſerius, de vocis, auditusque, organis, Ferrariae

 1600.

1600. in folio. in hujus citatione T. notat Tabulam. F. figuram. l. literam in figurâ.

Cowp. app. ad Bidl. The anatomy of humane Bodies by Willm Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod eſt Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi, Anglicè.

Cowp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. in octavo.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviae 1604. in folio.

Drake Anthropol. & Cowper apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, London 1707. 8°. 2. vol. ubi multa adſunt Cowperi inventa.

Du Verney de l'Ouie & du Vern. Traité de l'organe de l'ouie par Mr. du Verney, Paris. 1683. 8°.

Euſtach. Bartholomaei Euſtachii Tabulae Anatomicae, Romae 1714. in folio.

Euſeb. praep. Euſebii praeparatio Euangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. obſerv. anat. Gabriëlis Fallopii obſervationes anatomicae in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Baſiliae 1538. fol. V. vol.

Gliſſon. Hep. Franciſci Gliſſonii Anatomia hepatis, Londini 1654. 8°.

Graaf de ſucc. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de Graaf opera omnia, Amſtelaed. 1705. 8°.

Harv. de gen. an. Gulielmi Harvaei exerci-

ta-

tationes de generatione animalium, Londin. 1651. 4°.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmor. diſq. anat. Corporis humani disquiſitio Anatomica auctore Nathanaële Higmoro, Hagae Com. 1651. in folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foëſii, Genev. 1657. in folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Baſil. in folio.

Hooke in Epiſt. ad Leeuwenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Euſtach. Opuſc. Anat. ſuprâ.

Leeuwenh. in Obſerv. & in act. Phil. Antonii van Leeuwenhoek detecta Inviſibilia, Lugd. 1696. &c. 3 vol. in 4°.

Lower de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd. Bat. 1708. 8°.

Malpig. & Malpig. poſth. Marcelli Malpighii opera omnia, 2 Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo ſecundo ſunt poſthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4°.

Mauriceau de la groſſ. Traitê des maladies des femmes groſſes par Mr. Mauriceau, Pariſ. 1683. 4°.

Memoir. de l'Acad. Roy. T. Hiſtoire de l'Academie Royale des ſciences Tome &c. Pariſ. 1699. 4°.

Morgagn. Adv. Joannis Baptiſtae Morgagni adverſaria Anatomica, Bonon. 1706. 1717. &c. 4°.

Need-

Needham form. foet. Diſquiſitio Anatomica de formato foetu Auctore Gualthero Needham, Londini 1667. 8°.

Nuck. Adenogr. Adenographia curioſa auctore Anthonio Nuck, Lugd. Bat. 1691. 8°.

Nuck. Sialogr. Sialographia Autonii Nuck, Lugd. Bat. 1695. 8°.

Pacchion. diſſert. an. Antonius Pacchionus. diſſertat. phyſic. anatomicae novis experimentis auctae. Romae 1724. 8°.

Palfin. oſteol. nov. Waare, en ſeer naauwkeurige beſchrijvinge der beenderen van 's Menſchen lichaam door Jan Palfin, Leide 1702. 8°.

Pauſan. Pauſanias, Lipſiae 1696. in folio.

Perault Eſſay. Eſſay de Phyſiques par Mr. Perault, 8°. Paris.

Peyer Parerg. Joannis Conradi Peyeri parerga Anatomica & Medica ſeptem, Genev. 1681. 8°.

Peyer anat. ventr. gall. Eſt in Peyer parerg.

Peyer de gland. Inteſt. Eſt in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of the brain by H. Ridley, Lond. 1695. 8°.

Riolan. Anthropol. Joannis Riolani opera Anatomica, Lutetiis Pariſ. 1649. fol.

Rohault. Pietro Simone Rohault. oſſervarioni anatomico fiſiche in Tormo. 1724. 4°.

Ruyſch. de Valv. &c. Frederici Ruiſchii dilucidatio valvularum in vaſis lymphaticis & lacteis, Hag. 1665. in 12°.

Ruyſch. Epiſt. Ruyſch. Ep. reſp Ruyſch. ep. Frederici Ruiſchii epiſtolae problematicae, Amſtelaed. 1696. 4°. numeris diſtinctae.

Ruyſch.

Ruyſch. obſ. Frederici Ruyſchii obſervationum anatomico-chirurgicarum Centuria, Amſtelaed. 1691. 4°.

Ruyſch. Th. Frederici Ruyſchii Theſauri anatomici per numeros ſucceſſivos diſtincti, Amſtelaed. 1701. &c. 4°.

Ruyſch. Adv. 1. 2. Frederici Ruyſchii Adverſaria Anatomica, pars prima, Amſtel. 1718. in 4°. pars ſecunda Amſtel. 1720. in 4°.

Saggi d'Eſperienze.

Schneider de Catar. Conradus Victor. Schneiderus de Catharris, Witteberg. 1661 2 vol. 4°.

Spigel. Adriani Spigelii opera omnia, Amſtelaedami 1645. in folio.

Sten. obſ. Nicolai Stenonis obſervationes Anatomicae, Lugduni Bat. 1680. 12°.

Sten. ſpec. myol. Nicolai Stenonis Elementorum myologiae ſpecimen, Florent. 1667. 4°.

Strabo. Pariſiis 1620. in folio.

Tulp. Obſerv. Nicolai Tulpii obſervationes Medicae, Amſtelaedami 1672. 8°.

Valſalv. de aure. De aure humanâ tractatus auctore Antonio Maria Valſalvâ, Bonon. 1704. 4°.

Vater. fig. Uteri gravidi Wittenberg. 1725. 4°.

Verheyen. Philippi Verheyen corporis humani anatomia, Bruxellis 1710. 4°.

Veſal. Andreas Veſalius de humani corporis fabricâ, Baſil. 1543. in folio. In citando hoc anatomicorum Principe numerus primus libri

ſeriem, alter caput notat, F. figuram indicat. L. verô litteram in figurâ.

Vieuſſ. Neur. Raymundi Vieuſſens Neurographia univerſalis, Lugd. in Gall. 1685. in folio.

Vieuſſ. de remot. & prox. mixt. princ. Raymundi Vieuſſens tractatus duo de remotis & proximis mixti principiis &c. Lugd. in Gall. 1688. fol.

Vieuſſ. vaſ. ſyſt. Raymundi Vieuſſens novum vaſorum corporis humani ſyſtema, Amſtelaedami 1705. 8°.

Vieuſſ. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieuſſens nouvelle decouverte touchant le coeur, &c.

Vieuſſ. Intellige Vieuſſ. Neurogr.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutae aquaticae hiſtoria & noxae, Auctore Johanne Jacobo Wepfero, Baſil. 1679. 4°.

Wharton. adenogr. Adenographia auctore Thomâ Wharton, Amſtelaedami 1669. 12°.

Will. Pharm. Pharmaceutice rationalis auctore Thoma Willis, Oxonii 1679. 8°.

Will. Cereb. & Will. & Will. de nerv. Cerebri anatome, cui acceſſit nervorum deſcriptio & uſus. Studio Thomae Willis, Londini 1664. 4°.

I N-

# I N D E X

## Quinque Partium INSTITUTIONES MEDICAS componentium.

1. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ſeu OECONOMIA ANIMALIS. Pag. 13.

2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. pag. 342.

3. ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ. pag. 404.

4. ΥΓΙΕΙΝΗ. pag. 446.

5. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ. pag. 458.

# INDEX CAPITUM.

## PROLEGOMENA.

*Origo, Progreſſus, fata Medicinae.* pag 1
*Principia & Partes Medicinae.* pag. 7

---

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ. pag. 13.
*Manducatio Ciborum.* pag. 18
*Salivae Ortus, Natura, Admiſtio.* pag. 27
*Actio Ventriculi in Ingeſta.* pag. 38
*Actio Inteſtinorum in Ingeſta.* pag. 47
*De Actione Bilis utriusque.* pag. 53
*De Actione Lymphae Pancreaticae.* pag. 54
*Propulſio Chyli in Vaſa Lactea.* pag. 56
*Foecis Inteſtinalis Materia & Expulſio.* pag. 59
*Meſenterii Actio in Chylum.* pag. 64
*Actio Glandularum Meſeraicarum* pag. 66
*Ductus Chyliferi Actio in Chylum.* pag. 68
*De Fabricâ Arteriae & Venae.* pag. 72
*De Circulatione Sanguinis.* pag. 76
*Cordis Fabrica, Vis, Actio.* pag. 87
*Pulmonis Fabrica, Vis, Actio.* pag. 93
*Arteriae Vis, & Actio, in Humores.* pag. 103
*Sanguinis Natura, Partes, Phaenomena.* p. 107
*Arteriarum ad Cerebrum, & Cerebellum euntium Indoles, & Vis.* pag. 110
*Cortex Cerebri.* pag. 114
*Glandularum fabrica, diverſitas, vis.* p. 116. ad 125
*Actio Lienis.* pag. 149
*Actio Omenti.* pag. 157
*Actio Hepatis.* pag. 162
*Actio Renum.* pag. 170
*Veſicae Urinariae Actio.* pag. 178

*Mu-*

*Muſculorum Actio. pag.* 184
*Functio Cutis. pag.* 199
*Sudoris Excretio.* 204
*Sanctoriana Perſpiratio. pag.* 205
*Nutritio, Incrementum, Decrementum. pag.* 208
*De Tactu. pag.* 219
*De Guſtu. pag.* 221
*De Olfactu. pag.* 223.
*De Viſu. pag.* 231
*De Auditu. pag.* 251
*De Senſibus Internis. pag.* 266
*De Vigiliâ. pag.* 271
*De Somno. pag.* 271.
*De Reſpiratione. pag.* 279
*De Voce, Loquelâ, Cantu, Riſu, Tuſſi. &c. p.* 294
*Seminis Maſculini Ortus. &c. pag.* 300
*De Menſtruis. pag.* 316
*De Conceptu. pag.* 320

---

## Π Α Θ Ο Λ Ο Γ Ι Α.

*Morbi Natura.* 342
*Morborum Differentiae. pag.* 345
*Morbi ſimilares. pag.* 345
*Morbi Organici. pag.* 347
*Humorum Morbi. pag.* 351
Αἰτιολογία Παθολογίας. *pag.* 357
Συμπτωματολογία Παθολογίας. *pag.* 378.

---

## Σ Η Μ Ε Ι Ω Τ Ι Κ Η.

Σημειωτικῆς *Generalia. pag.* 404
*Signa Generalia Sanitatis Optimae. pag.* 407

*Signa*

*Signa Sanitatis Singularis.* *pag.* 410
*Signa Morborum.* *pag.* 414
*De Pulſu Arteriae, ut Signo.* *pag.* 432
*De Reſpiratione, ut Signo.* *pag.* 435
*De Urinâ, ut Signo.* *pag.* 439

---

Υ Γ Ι Ε Ι Ν Η. pag. 446
*Prophylaxis.* *pag.* 452
*Diaeta ad Longaevitatem.* *pag.* 454

---

Θ Ε Ρ Α Π Ε Υ Τ Ι Κ Η. *pag.* 458
*Methodus Medendi.* *pag.* 460
*Indicatio Vitalis.* *pag.* 464
*Cardiaca, & Diaeta Ægroti.* *pag.* 465
Προφύλαξις Θεραπευτική. *pag.* 474
*Indicatio Curatoria in Morbis Solidi.* *pag.* 489
*Indicatio Curatoria in Morbis corrigens Fluida.* *pag.* 491
*Indicatio Curatoria in Fluidis Evacuans.* *p.* 501
*Sudorifera.* *pag.* 501
*Apophlegmatizonta.* *pag.* 504
*Sialogoga.* *pag.* 506
*Emetica.* *pag.* 508
*Purgantia.* *pag.* 510
*Diuretica.* *pag.* 514
*Menagoga & Ariſtolochica.* *pag.* 516
*Phlebotome.* *pag.* 517
*Curatio Palliativa.* *pag.* 522

HER-

# HERMANNI BOERHAAVE ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

## ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINAE.

I. Qui actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento, & quâdam conſtantiâ, Sanus habetur; atque haec ejus conditio Sanitas ſolet appellari.

2. Si verô eaſdem aut exercere nequit, aut tantum eas peragit cum moleſtiâ, dolore, citâve defatigatione, Aegrotare Idem dicitur; ipſeque hic Ejus ſtatus Morbus vocari conſuevit.

3. Injuriae autem, & viciſſitudines inevitabilis, ſemperque neceſſarii, Aëris; Alimenti natura, & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitae; Fabrica denique compagis humanae; effecerunt coaevas Mortalibus aegritudines (2), quamdiu eâ, quâ Nos, lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem praeſentia impulſu automatico cogit corpus ipſum ad applicationem auxilii, caeterum ignoti: Id obſervat attenta contemplatio fieri in Hominibus

pariter, & in Brutis; licet ratio modum aſſequatur neutiquam.

5. Ipſa verô moleſta perceptio impediti in membris quibuſdam motus; aut tormentum doloris laeſam quamcunque partem exagitantis, impulit mentem, ut quaerat, & applicet, apta his tollendis Remedia, ſive vago experimento, ſive appetitu ſpontaneo, utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primô nata; atque ea quidem, ſenſu explicato (4. 5.), ſemper, & ubique, fuit inter homines.

7. Hiſtoriae autem priſcae monumenta, & Fabulae, Nos docent, [1] Aſſyriis, Babyloniis, Chaldaeis, & Magis, primô itâ fuiſſe excultam, ut praeſentes morbos tollere, futuros avertere, intenderint. Hinc in [2] Aegyptum, [3] Lybiam Cyrenaïcam, & Crotonem migraſſe, ex his in [4] Graeciam derivatam, floruiſſe inprimis, in peninſulâ Cni-

1 Herodot. I. 197. Strabo XVI. pag. 746. Plin. VII. 56. & XXX. 15. Euſeb. praep. I. 10.

2 Homer. Odyſſ. IV. pag. 46. 47. Herod. III. 129. 130. 131. & Herod. II. 77. 84. Herod. III. I. Diod. Sic. I. 43.

3 Herod. III. 129. 130.

4 Herod. II. 49. Hippocrat. Epiſt. ad Philopoemon. in fine, & Epiſt. ad Crateuam in fine. Galen. Method. Med. lib. I. Pauſan. II. 27. Strabo XIV. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

Cnido, Rhodo, Co, inſulis, & Epidauri.

8. Prima condendae Arti fundamenta jecit 1. Caſus fortuitus; 2. naturalis Inſtinctus; atque 3. Eventus haud praeviſus.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum, quae obtulerant praegreſſa (8.); 2. deſcriptio morbi, remedii, & ſucceſſus [1] in columnis, [2] tabulis, & parietibus, templorum; 3. [3] Aegrorum in triviis, & in foro, expoſitio, ut tranſeuntes de morbo compellarent, remedia, ſi nôrant, aperirent, atque ad uſum eorum exhortarentur; 4. ratiocinium ex comparatione obſervatorum cum praeſentibus & futuris; quae ἀναλογία appellatur.

10. Major deinde acceſſit Arti perfectio 1. [4] conſtitutione Medicorum, tam ad morbos quosvis, quam ad certos quosdam, curandos. 2. [5] annotatione accuratâ morborum; 3. obſervatione, & deſcriptione, exactâ, remedii, & uſus ejus. Verum tum ſtatim quibusdam familiis, & Sacerdotibus, propria facta & gentilitia, honori fuit, & emolu-

1 Pauſanias l. 2. C. 27.

2 Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Pariſ. 1620. Val. Max. II. 5. 6.

3 Strabo l. 16. pag. 746. Herod. l. 1. C. 197.

4 Ariſtoteles Politic. 3. C. 15. Diodor. Sic. l. 1. C. 82. Herod. l. 2. C. 84.

5 Hippocr. l. 1. de vict. acutor.

lumento; ſed tamen eo ipſo quam maximê in ſuo progreſſu impedita.

11. 1. Extiſpicia Sacerdotum; 2. Cadaverum balſamo condiendorum mos; 3. Laniena ipſa, promoverunt cognitionem fabricae corporis ſani, cauſarumque abditarum, & proximarum tam ſanitatis, morbique, quam ipſius mortis.

12. Denique, 1. [1] inciſio vivorum animalium in uſus Philoſophicos; 2. [2] enarratio in morbis diſtincta cauſae, ortus, incrementi, vigoris, decrementi, exitus, permutationis, effectuum; 3. [3] Medicamentorum cognitio, electio, praeparatio, applicatio, vis nota, eventusque obſervati, videbantur faſtigium fere impoſuiſſe operi.

13. Hippocrates verô, Democrito coaetaneus, horum quidem omnium (7. usque ad 13.) pulchrê gnarus, ſuisque ſimul ſapiens obſervatis, bona quaeque adunando Corpus Medicinae Graecae conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρίᾳ, & ἀναλογίᾳ, inſtructus, caſtaeque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit ſeculis δογματικήν.

14. Quae in gente Aſclepiadaeâ illibata diu

1 Hippocr. in litteris ad Damagetum.
2 Hippocr. l. 1. de diaeta acutorum.
3 Hippocr. in epiſt. ad Crateuam.

diu exculta; ab Aretaeo Cappadoce ordinatius in corpus digeſta; in variis partibus, à diverſis Artificibus, differenti temporum, & rerum, ſucceſſu, accuratius elaborata, in [1] Alexandrinâ praeprimis ſcholâ; tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Ille ſparſa colligens, digerens confuſa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad ſervitutis infamiam uſque, explicans, emolumenti plurimum, neque minus tamen damni, bonae Arti attulit: dum auctor fuit, ut ex elementis, qualitatibus cardinalibus, harum gradibus, & humoribus quatuor, ſubtilius, quam verius, explicaretur Medicina.

16. Deletis fere & Artibus, & Harum memoriâ, per gentes ingenio, lingua, moribus, inconditas, quae ex ſeptentrione effuſae, ſcientias, harum inſtrumenta libros, abolebant; poſt ſextum ſeculum, in Europâ; à nono dein ad decimum tertium, ab Arabibus, in Aſiâ, Africâ, & Hiſpaniâ, Medicina ſubtiliſſimè fuit culta: dum materiem medicam, ejus praeparationes, & Chirurgica, auxêre, atque correxerunt ſimul; vitia autem Galenica (15.) magis, quam prius, adſperſerunt Arti: ſed tamen ſequentes fere omnes ſequaces habuerunt: In Hiſpa-

1 Galen. 2. adminiſtr. Cap. ult.

paniam quippe ad Saracenos ea tempeſtate eundum erat cupidis ſcientiarum, unde doctiores reduces Magi appellabantur. In Academiis vero publicis ſola ibidem explicarentur ſcripta Arabum, incognitis fere, certe nullo in uſu habitis, Graecis.

17. Donec emendati, atque refutati ſunt, binis diverſis mediis. Maximè quidem poſtquam Emanuël Chryſoloras, Theodorus Gaza, Argyropulus, Laſcaris, Demetrius Chalcondylas, Georgius Trapezuntius, Marius Myſurus, dein alii, libros manuſcriptos graecos, Byzantio eductos, Venetiis, alibi interpretati, linguae graecae, Auctorumque Graecorum, uſum reduxerant, circa annum 1453. Aldo ſimul Graecos feliciter medicos evulgante impreſſione recens inventa, atque his quidem auſpiciis inſtauratâ iterum in Galliis Hippocraticâ diſciplina. Deinde quoque experimentis Chemicorum; dum Arnoldus Villanovanus, Lullius, Baſilius Valentinus, Paracelſus, effectus Artis Chemicae in Medicinam atque Phyſicam induxerunt, & Anatomicorum; fervente horum opere in Italia primo induſtria Jacobi Carpi.

18. Usque dum immortalis Harvejus demonſtrationibus ſuis, omni Priorum Theoriâ everſâ, novam omninô, & certam, jecit huic baſin Scientiae.

19. Inde hodie libera ab omni ſectâ colitur; dum promota eſt per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Phyſica, Mechanica, & per vera effecta Artis, quae in ipſo opere verſatur.

Ex quibus denique conſtat: 1. Antiquiſſimam Artem ſolâ collectione fideli obſervatorum conſtitiſſe. 2. dein verô cogitatum fuiſſe de cauſis experimentorum per diſputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiâ, uſu, neceſſitate, ſemper eandem, nec fallacem; poſteriorem dubiam, mutabilem, ac cuilibet fere Sectae diverſam, evaſiſſe. Ut tamen uſu idoneo aeque, quam prior, certa reddi queat.

## PRINCIPIA ET PARTES, MEDICINAE.

20. Ex eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia, & fallacia, plurima accepit haec Scientia, quae ut expellantur, conſiderandum, omnem ſcopum Artis eſſe evitationem doloris, debilitatis, mortis; adeòque conſervationem ſanitatis praeſentis, abſentis reſtitutionem: ideòque quidquid ſciendum, & agendum Medico, uni tantum huic propoſito inſervire debere.

21. Eſt enim objectum Ejus, Hominis vita, ſanitas, morbus, mors; horum cauſae,

ſae, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Proinde eſt Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita ſana (1) conſervatur, aegra (2) verò in priorem reſtituitur ſalubritatem.

23. Cujus itaque Neceſſitas, Utilitas, Nobilitas, ſponte patent.

24. Agnoſcuntur autem duo modô firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe 1. accuratiſſima obſervatio earum apparitionum, quae in homine ſano, aegroto, moriente, mortui cadavere, ſenſibus externis apparent; ſive eae oriantur ab iis, quae in ipſo homine, ſive ab iis, quae per externas cauſas, caſu, vel Arte, in eum agunt. 2. ſevera indagatio illorum, quae in homine latent ſenſibus abſcondita, vel quae & faciunda ſunt in eventum praefixum. Haec autem ſolâ poteſt obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) ſingulatim perfectè expenſa, β in omnibus ſuis proprietatibus examinantur, γ dein inter ſe ſedulò comparantur, ut convenientia, vel diverſitas, pateſcat, δ tumque prudentiſſimâ fide notantur ea omnia, quae in iis contineri perſpecta clarè inde deduci poſſunt. Neque verò poſteriora haec prioribus minus firma, vel fida, erunt.

25. Ut porrò haec quaeſita ex datis invenian-

niantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitiâ & applicatione fiat demonſtratio. Quae, diſtincta, clara, certa, eſſe debere ratio ipſa exigit. Talia autem in iis, quae purè corporea in Homine, ſunt Mechanica, & experimenta Phyſica, ſola. His enim corporum vires generales, ſingularesque, tantum innoteſcunt.

26. Quum verò in homine etiam alia ſint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideòque per eadem ne quidem demonſtrando explicari poſſunt, aliâ longe ratione circâ haec utendum erit, ſi errores vitare velimus: id autem facile perſpicit, quicunque ſequentia, alibi demonſtrata, conſiderat, & ut vera admittit.

27. α. Homo conſtat mente, & corpore, unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeòque vitam, actiones, affectiones, diverſas habet.

δ. Tamen ita ſe habent inter ſe, ut cogitationes mentis ſingulares determinatis corporis conditionibus ſemper jungantur, & viciſſim.

ε. Interim cogitationum aliae ex ſolâ cogitatione pura ſequuntur, aliae verò tantum ex mutatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quaedam quorundam in corpore motuum fiunt ſine

attentione, conſcientiâ, vel imperio animae ad eas concurrente ut cauſâ, vel ut conditione: nonnullae autem excitantur, atque determinantur, per actiones mentis praegreſſas, quamdiu homo ſanus eſt: quaedam denique ex utrisque his concretae obſervantur.

η. In homine quidquid cogitationem involvit, ſoli id Menti, ut principio, adſcribendum.

θ. Quod verò extenſi quid involvit, impenetrabile, figuram, aut motum, id uni corpori, ejusque motui, ut principio, tribui, per ejus proprietates intelligi, explicari, & demonſtrari, debet.

ι. Neque ex perſpectâ mentis, vel corporis, naturâ, quatenus ab humanâ intelligentiâ cognita habetur hactenus, intelligitur ratio, quâ agere in ſe mutuô, vel pati à ſe mutuô, queant.

κ. Siquidem haec ſolâ effectuum obſervatione itâ conſtant, ut horum allegatio nihil explicet: quin imô, ubi problema Medicum eôusque ſolutum, ut reſtet modô explicandum quomodo fiat haec relatio (δ. ε. ζ.) ſatisfactum erit quaeſito: quoniam ulterior inquiſitio impoſſibilis, & illa ſolutio Medico ſufficiet.

28. Ultimae quoque Metaphyſicae, & primae Phyſicae, cauſae, Medico inveſti-

gatu,

gatu, neceſſariae, utiles, vel poſſibiles, non ſunt. Ut erant elementa, formae primae, ſeminum, & motus, origo, &c.

29. Aſſumere autem licet, & prodeſt, omnia verê demonſtrata, in Anatomicis, Chemiâ, Mechanice, atque in Phyſicis, quoad ſimplicem Experimentorum eventum. (vid. 25.)

30. Tum oportet incipere à ſimpliciſſimis, cognitu facillimis, atque certiſſimis; à quibus deinde pergendum ad ea ſemper, quae proximo gradu harum conditionum praegreſſa attingunt; atque ita accuratè progrediendum, ad compoſita, obſcura, difficilia.

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad ſingularia quaeque, dum inventa explicat; ut Inventori contrâ à ſingularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinae liquet: erit enim primô agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinae Medicae, quae Inſtitutiones Medicae appellantur, pars explicat Humani corporis

1. Partes, fabricam.
2. Vitam.
3. Sanitatem.
4. Effecta, quae ex his ſequuntur.

Vo-

Vocatur φυσιολογική, οἰκονομία humana, doctrina de uſu partium.

Objecta verô hujus partis modô enumerata appellari ſolent Res Naturales, vel Res ſecundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis

1. Morbos.
2. Morborum differentias.
3. Eorum cauſas.
4. Effecta.

Dicitur παθολογική, quatenus morbos declarat; αἰτιολογία παθολογική, dum tractat cauſas; παθολογία, vel νοσολογία, quando agit de differentiis eorundem; συμπτωματολογία denique, quoties effecta morborum, vel ea, quae his accidunt, exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res praeter Naturam, aut contra eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quaenam ſint ſigna?
2. Quomodô revocentur in uſum?

Ut in corpore ſano, & in aegro, cognoſcamus, an, quis, qualis, ſit, fuerit, erit, gradus, ordo, effectus, vel ſanitatis, vel morbi?

Deſignatur nomine σημειωτικῆς.

Objecta autem hujus ſunt Res naturales, non naturales, praeternaturales.

36. Indicat quarta

1. Re-

1. Remedia.
2. Uſum.

Quibus Vita & Sanitas conſervari queant.
Unde nominatur ὑγιεινή.
Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique inſtruit
1. Materiem Medicam.
2. Ejus praeparationem.
3. Modum utendi.

Ut ſalus reſtituatur, morbi tollantur.
Dicitur θεραπευτικὴ, complectens διαιτητικὴν, φαρμακευτικὴν, χειρουργικὴν, μεθόδον ἰητρικήν.

38. Quum ergò docenti, diſcentique, commoda, & naturae rei congrua, ſit haec diſtributio Artis, quin & priſco diu uſu probata Bonis, eam & ſequemur ut normam dicendorum.

## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ.

39. Corpus humanum conflatur ex fluidis, & firmis. docet Anatome.

40. Firma ſunt, aut vaſa coërcentia humores, aut inſtrumenta ſic facta, figurata, & connexa, ut ex ſingulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, ſi cauſa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnae, trabes, pro-

propugnacula, tegumenta, hypomochlia, cunei, vectes, trochleae determinantes, funes, praela, folles, cribra, filtra, canales, alvei, receptacula. Facultas exercendi hos motus Functio dicitur; quae lege mechanicâ fit, & per eam tantum explicari poteſt.

41. Fluidae verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miſcentur, ſeparantur, mutantur, vaſa cum nexis inſtrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, reſtituunt. fiunt hae actiones juxtâ leges hygroſtaticas, hygraulicas, & mechanicas, ideòque & juxtâ has ultimò exponi debent: ita tamen ut accuratiſſima primò ratio habeatur uniuscujusque humoris, quoad ſingularem illi indolem, & hinc unicè pendentes actiones ejus, prout per omne genus experimentorum innoteſcere poteſt.

42. Vitae Humanae nomine, hîc loci, ſenſu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma, & fluida, conditionem, quae omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat reſtitui utcunque, nec neceſſe ſit id omninò tolli. Non enim hîc Vitae veram definitionem dare adhuc licet. Ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere poſſum, quam eſt data (1.)

43. Ut autem ſciatur accuratè, quid requiratur in corpore, ut haec ambo (42.) adſint; 1. colligenda arioſè cuncta phaenomena Vitae, & Sanitatis; 2. inquirenda ſubjecta, in quibus haec; 3. indagandae cauſae, à quibus; 4. inſtrumenta, per quae, fiant; 5. effectusque, quos iterum producunt.

44. Quum verò ipſa haec fere innumerabilia ſint, ratio doctrinae jubet ea revocare ad quaedam capita, ut ordinatè tractetur ſingulatim de ſingulis.

45. Incipiendum quidem à corporeis(30.); ſed haec, vel communia ſunt Mari & Foeminae, vel propria alterutri; ideòque de prioribus primò tractandum erit.

46. Quae iterum, vel in adulto, vel in eo, quod fieri incipit, corpore ſpectari poſſunt; ſed tamen de priori iterum prius agendum (30.)

47. Verum omnia illa ita cohaerent inter ſe, (43.44.45.46.) ut, quaſi in orbem eundo, mutuas cauſae & effectuum vices agant; unde inevitabilis difficultas eſt in reperiundo ordine, qui non peccet in leges bonae methodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab alimentis aſſumendis incipiens, per ſucceſſivas horum in corpore mutationes pergit, donec deſinat ubi haec corpus ipſum faciunt, & actio-

actiones ejuſdem: quum enim ex his aſſumtis, ſenſu prius exploratis, & aſſiduè permutatis, conſtet corpus, & per eadem agat, clarum eſt illud hoc modo facillimè poſſe cognoſci.

49. Sunt igitur, vel ſolida, vel liquida, adeòque eſculenta, vel potulenta. Quorum materies primaevis aqua, & ea, quae ſponte dabat, terra. ut hiſtoria [1] ſacra, [2] profana, [3] fabularis, & ipſa rei natura, docet: deinde demum humores quosdam animalium, & alias quasdam horum partes, unâ cum eſculentis terrâ natis, praeparavere, & uſurpaverunt.

50. Interim [4] multi ſolis vegetabilibus, & aquâ, ab antiquiſſimis temporibus usque in hodiernum diem uſi in ſuſtentaculum vitae, imò integrae nationes his contentae vixere; [5] ſolo gramine & foeno vixiſſe viſus eſt homo; [6] alii ſolis fere ſuſtentati piſcibus; [7] carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piſcium, reptilium, volatilium, genus, menſis adhibent; quod lu-

1 Gen. I. 29. II. 16. confer. IX. 3.
2 Herod. I. 71.
3 Apud Poëtas In fabulis Cereris & Triptolemi.
4 Herod. I. 202. IV. 177. 185.
5 Tulp. obſerv. IV. 10.
6 Herod. I. 200. & 202. II. 92. IV. 183.
7 Herod. I. 216. III. 23. vid. Alexandr. Gen. d. III. 12.

luxus, & ingluvies, ut [a] olim, ſic hodie, docet.

51. Itaque ſingulis horum (49. 50.), ſeorſum, vel commiſtis ſimul, crudis, aut praeparatis, utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas aſſumptorum magnam differentiam nutrito corpori adfert in materiê, vel in actionibus. Quare eſt in homine ſano facultas, quae ex tam diverſis, mutando, conſtituere humanum corpus poſſit.

52. Docet nihilominus rerum uſus, mutationem hanc (51.) felicius abſolvi pro varietate aſſumti, vel pro diverſitate praeparationis, quâ haec mutata fuere antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, ſiccata, mundata, trita, cum aquâ ſubacta, fermentata, cocta per ignem, aptiora ſunt vitae ſanae conſervandae. Animalium verò partes mundatas tundendo, Aëri exponendo, coquendo, aſſando, frixando, condiendo, in meliores uſus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, Olea, praecipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horaeorum, ſi maturi, ea eſt, ut ſolvantur facilè, mollities, quae vix ullâ praeparatione egeat.

56.

[a] Petron. in Satyric.

56. Potus autem, ſi aqua pura, & curſu exercita, crudus optimus; ſi aqua inſectis, & horum ovis, inquinata, coctione leviſſimâ, & quiete brevi, optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cùm aqua coctis, intelligitur facilè. Ut & ille, qui ex Cerealibus ſiccis, mundatis, humectando, in initia vegetationis ſuſcitando, mox ſiccando, terendo, infundendo in aquâ, deinde coquendo, fermentando, depurando denique, conficitur, atque Cereviſia nominatur. Nec obſcura ratio tandem & illius, qui ex maturis horaeis preſſis, fermentatisque, & depuratis, adeô laudatur, & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum praeparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectu, aſſumendis conciliatur, attenuatio, miſtio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à craſſo ſecretio, adeoque facilior in corpore humano ſubactio, ſeparatio, excretio.

## MANDUCATIO CIBORUM.

58. Cibi (49. 50. 51.), quidam ſic (57.) mutati, in ore alias ſubeunt permutationes, quae 1. morſu, 2. manducatione, 3. ſalivae, liquoris in os affluentis, muci, & aëris, permiſtione, conſtant.

59. Morſus requirit 1. [a] maxillae inferioris à [b] ſuperiore verſus pectus abductionem, ſuprâ [c] condyliformem proceſſum, [d] tuberculo oſſis temporum ope ligamenti totum articulum in orbem ambientis, & interpoſitu [e] lamellae cartilagineae mobilis, ab utroque oſſe liberae, atque in limbo ſui orbiculi ligamento articuli accretae, utrimque excavatae, articulatum, 2. dein iterum fortem ejus contrâ maxillam ſuperiorem compreſſionem, ut intercepti octo dentibus, utriusque mandibulae inciſoriis, cibi ſolidi conſcindi queant.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractione [f] muſculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex [g] foſſulâ baſi proceſſus maſtoïdis inſculptâ, deſcendentes tendinem faciunt, quo frequentiſſime quidem per [h] muſculum ſtylohyoïdeum & ligamentum annulare lateri oſſis hyoïdis adnatum tranſeunt, inde ite-

*a* Veſal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F. omnes.
*b* Veſal. 1. 9. F. 1. 2.
*c* Veſal. 1. 10. F. 1. 2. l. A.
*d* Veſal. 1. 6. F. 5. ante l. h.
*e* Veſal. 1. 10. in textu pag. 44. figurâ ad marginem.
*f* Caſſer. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Litt. BCB FD. Euſtach. T. 28. 30-26. 9-11. T. 32. 10-12. 29-32. Veſal. 2. T. 5. H. I. T. 6. I.
*g* Veſal. 1. 6. F. 5. inter k & m.
*h* Euſtach. T. 32. 12-30. T. 28. 29-12.

iterum carnoſi fiunt, atque ab ipſo oſſe hyoïde fibris carneis inſtructi, adſcendunt usque ad [a] internam, mediam, inferiorem, partem menti, ibique inſeruntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechaniſmo trochleae dirigentis, vis, & directio, horum muſculorum intelliguntur, non ſine maximâ mirabilitate artificioſae fabricae: dum absque periculo offenſae, ſine impedimento alterius, uni capiti inhaerens, muſculus hic officia praeſtet debita.

61. Poſterior verò (59.2.) efficitur contractione 1. Muſculorum [b] Temporalium, qui largâ, ſemicirculari, carneâ, origine ex cavo oſſi frontis, verticis, ſphenoïdi, temporali, inſculpto, fibris concurrentibus ſub oſſe jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnaſcuntur tendinoſi facti, partimque adhuc carnei, circumquâque [c] proceſſui coronoïdi maxillae inferioris; 2. [d] Maſſeterum, qui carnei, craſſique oriuntur à primo oſſe maxillae ſuperioris & ab oſſe jugali, hinc fibris ſe mutuô decuſſantibus inſeruntur, lato nexu, inferiori, exteriori, margini maxillae inferioris

a Veſal. 1. 10. F. 2. l. H.

b Veſal. 11. T. 2. l. A. T. 4. A. B. C. r. T. 5. l. B. Euſtach. T. 33.

c Veſal. 1. 10. F. 2. l. C.

d Veſal. 2. T. 5. l. CD.

rioris ab angulo verſus mentum per ſpatium quatuor fere digitorum; 3. [a] Pterygoïdeorum externorum, qui oriuntur ab externâ parte alae exterioris proceſſus pterygoïdis in oſſe ſphenoïde, & a parte ſuperiori ibidem oſſis ſphenoïdis, progreſſi retrò, inſeruntur forti tendine in ſpatio ſemilunari, ſito in internâ parte maxillae inferioris inter condyloïden & coronoïden proceſſum maxillam antrorſum ſurſum movent ſimul, vel antrorſum obliquê ad latus, ſi agit unus; 4 [b] Pterygoïdeorum internorum, qui carnei & tendinoſi oriuntur ex totâ internâ ſuperficie lamellae externae proceſſus pterygoïdis, progreſſi deſcendendo, lato, robuſto, tendine affiguntur foſſulae paulò ſuprâ angulum internum maxillae inferioris ſub magnis apophyſibus; hi quidem maxillam, ut maſſeteres, fortiſſimê ſurſum ducunt & retrorſum ſimul, ad latus & retrorſum, ſi agit unus. Si enim octo deſcripti muſculi agunt ſimul, vi incredibili premitur maxilla inferior contrâ ſuperiorem, omni preſſu terminato in ſeries dentium cunctorum utrius-

*a* Fallop. Obſerv. anat. pag. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. C. Euſtach. T. 41. Fig. 13. 69. 49.

*b* Fallop. Obſ. an. p. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. D. Cowp. app. ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B. Euſtach. T. 41. Fig 13. 69. 37.

*c* & *a*. Simul vid. Veſal. 2. T. 6. l. D.

utriusque maxillae, quorum dentibus octo inciſoriis ſic valide compreſſis fit Morſus.

62. Dein morſu diviſi cibi arctantur inter latas molarium ſuperficies ſcrupeas, ut actionem recipiant attritus. Illa arctatio fit 1°. contractione inprimis muſculi [a] Buccinatoris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte proceſſus coronoïdis maxillae inferioris fibris directis haeret gingivis utriuſque maxillae, pergens per genas inſeritur angulo labiorum, genas dentibus molaribus, horumque ſedi externae, applicat; [b] Orbicularis labiorum [c] ſuis membranaceis vinculis ad gingivas in medio ſuperiori & inferiori alligatorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli oſſi inſeritur, corrugat, arctat, claudit, oris ambitum; [d] Zygomatici, qui ab externâ parte oſſis jugalis carneus ortus obliquê deſcendens inſeritur circa angulum labiorum labia obliquê ſurſum ducit, partem malae Buccinatori ſurſum affinem gingivis molarium ſuperiorum, hisque ipſis arctê apprimit; [1] Ele-

*a* Cowp. App. ad. Bidl. T. 8. F. 33. l. K. Euſtach. T. 33. 7. 37. T. 41. F. 1. 3.

*b* Cowp. App. ad Bidlo. T. 8. F. 33. l. FF. Euſtach. T. 27. 35. 41. F. 1. 3.

*c* Morgagn. Adv. 1. pag. 2. §. 5.

*d* Id. Cowp. Ib. l. G. Euſtach. T. 41. l. 20-17 19-23.

[a] Elevatoris labiorum communis, qui ab oſſe quarto maxillae ſuperioris ad concurſum labiorum ſub tendine praecedentis (4) ſuo tendine inſeritur, labia magis rectâ ſurſum ducens, haecque, & illam buccae partem dentibus ibi, gingivisque, applicans; [b] Elevatoris labii ſuperioris proprii, duplicis, unius, qui ab eodem oſſe quarto ortus immediatê ſuprâ priorem (2) oblique deſcendens ſub cute labii ſuperioris evaneſcit, [c] alterius, ex anteriore parte maxillae ſuperioris ad medium baſios naſi orti, in medium labium ſuperius diſperſi, qui ambo muſculi ſimul labium ſuperius oris, per ſphincterem ſuum clauſi, adſtringunt contra gingivas, dentesque ſuperiores, anteriores; [d] Depreſſoris labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inſerti; [e] Elevatoris labii inferioris proprii, qui oritur ex anteriori parte gingivae maxillae inferioris circa dentes inciſorios, inſertus in inferiora cutis menti; [f] muſculi ope De-

*a* Id. Cowp. Ib. l. D. Euſtach. T. 41. F. 1. 3.
*b* Id. Cowp. Ib. l. E. E. Euſtach. T. 41. F. 1.
*c* Euſtach. T. 41. F. 1. 19. 22.
*d* Id. Cowp. Ib. l. I.
*e* Id. Cowp. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.
*f* Id. Cowp. Ib. T. 8. F. 33. l. HH. Euſtach. T. 41. F. 1.

Depreſſoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxillae inferioris, circa ejus latera, adſcendens inſeritur angulo labiorum; [a] obliqui labii inferioris, orti ex dimidiâ, anteriori, inferiori, parte maxillae inferioris, adſcendentis in labium inferius oblique; [b] platyſmatis myöidis, quod ſub pinguedine ſtatim poſitum, incumbit pectori toti fere usque ad papillas, ſupra hanc partem pectoralis musculi membranoſo, lato, tendine expanſum, inde usque ſupra claviculas, per collum, loca ſub mento, faciei partem a mento usque ſupra maſſeterem, per altitudinem ferê baſios naſi, fibris tendinoſis ubique accretum ſupra, ſubjacentes musculos, buccas maxillis, dentibusque molaribus, arcte apprimit, pectoris, colli, menti, faciei inferioris, integumenta concutit, & movet. Si enim hi omnes agunt ſimul, tum genae, & labia, ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potusve, cadat intrâ genas & gingivas; ſi verô ſucceſſivê, tum determinantur etiam locis variis. 2°. fit eadem arctatio per linguam, musculum maximê in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1°. per musculos

Ge-

*a* Euſtach. T. 41. F. 1. 24-23$\frac{1}{2}$. 19-22.
*b* Euſtach. T. 30. 20. 26. Veſal. 2. F. 3. LON LK.

[a] Genioglоſſos, ab interna parte menti carnoſo principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguae inſertos; qui linguam in anteriora trahunt, & contrahunt; [b] Ceratoglоſſos, ortos lato carneo initio a latere oſſis hyoïdis, unde adſcendentes largo fibrarum ductu diſperſos cernimus per linguam; retro agunt eam, deprimunt, explicant; [c] Styloglоſſos, qui à parte externa proceſſus ſtyloïdis oſſis temporum orti acuto & carneo principio obliquo deſcenſu in anteriora ſe inſerunt poſticae parti linguae, quam elevant, ad latera trahunt, explicant; fibras carneas, ex corpore linguae emiſſas in latera mandibulae inferioris interna. 2°. per muſculos ipſum linguae corpus conſtituentes, qui ſunt [d] longitudinales linguam breviorem reddentes; [e] transverſi linguam arctantes; [f] perpendiculares linguae craſſitiem minuentes; [g] alii ejus dorſum, & latera, trahentes; [h] anguloſi linguam intrô tra-

*a* Cowp. Myotom. refor. F. 5. l. DD.
*b* Id. Cowp. Ib. l. CC.
*c* Id. Ib. l. EE.
*d* Malpig. de ling. F. 2. l. A.
*e* Id. Ib. l. B.
*f* Id. Ib. l. C.
*g* Id. Ib. l. E.
*h* Id. Ib. l. G.

trahentes; [a] alii acuminatum dorſum deprimentes; [b] recti baſin linguae comprimentes. Omnibus his, ſeorſum, vel junctim variê, agentibus, facilê explicantur actiones linguae ad hanc cibi inter molares, potus vero & cibi, verſus fauces determinationem; accedente inprimis actione [c] fibrarum extrâ linguam in musculos externos emiſſarum, quae cum iis ſimul agit.

63. Quin ſponte liquet ſucceſſivo musculorum maxillam moventium (60.61.) motu, aperiente, premente, antrorſum (61. a pag. 21.), ad latera (61. d. e. a.), retrorſum (61. d. b. a.), cibos musculis genarum, labiorum, linguae, intrâ mandibularum dentes deductos, ablatosque, atteri.

64. Quo quidem motu cibis accidunt 1. ſimiles mutationes, ac (57.) jam explicatae. 2. aliae mutationes ab admiſtu ſalivae, liquoris oris, & muci palatini ac faucium 3. denique aliae ab aëre ſimul intermiſto.

SA-

a Id. Ib. l. H.
b Id. Ib. l. L.
c Id. Malp. Ib. l. F.

# SALIVAE ORTUS, NATURA, ADMISTIO.

65. Namque 1°. [a] ad radicem auriculae, in foveâ inter proceſſum mammillarem, condyloïden, & os jugale, factâ haeret parotis conglomerata conglobatam [b] ſinu complexa, inde latê extenſa ad anteriora, inferiora, poſteriora; haec ab arterioſo ſanguine fabricâ ſuâ ſalivam ſecernit, communi ductui infundit, qui circâ tertium molarem ſuperiorem eam in os affundit perforans Buccinatorem. 2. [c] Intrâ maxillam haeret maxillaris interna, ingens, lato ortu totam fere maxillae longitudinem emenſa, ſalivam ab eodem arterioſo ſanguine ſeparat, in ductum excretorium à poſteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere usque ad dentes inciſorios anteriores progreſſum, medio itinere ex reliquo progreſſu glandulae ejuſdem & illam ſalivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emiſſaria circa finem ra-

*a* Steno Obſervat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph. 8. 9. 10. Tab. 1. Fig. 2. Valſalv. de aure T. 1. F. 1. I. L. I. I. M. M. N. Euſtach. T. 21. 11. 35.

*b* Valſalv. de Aure T. 1. F. 1. b. L.

*c* Wharton Adenogr. p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 1. Fig. 1. Euſtach. T. 41. F. 5. 43. 17.

radicis anterioris froeni linguae, poſita. 3. [a] ſunt ſublinguales Rivinianae, vel Bartholinianae, forte prioris (2.) ſoboles, ſimili oſculo patentes ſub linguâ, eodem loco. 4. lingua, palatum, gingivae, labia, exiguis emiſſariis perforantur, per quae tenuior longê, ſed ſimilis, humor extillat. 5. [b] palati anterioris, maximê verô poſterioris penduli, tum Uvulae [c], [d] tonſillarumque, glandulae mucum ſeparant, eructant, cibis permiſcendum praebent. Sunt autem hi fontes, & emiſſaria, ſic ſita, ut motu manducationis & loquelae, inprimis humores ſuos profundant. [e] An in homine alia ſalivae glandula, & ductus?

66. Eſt ſaliva humor dilutus; pellucidus; igne non concreſcens; ſaporis, odoriſque fere expers; conquaſſatus tenaciter ſpumeſcens; glanduloſus, à puro arterioſo ſanguine ſecretus; eſurienti copioſior, fluidior, acrior; diu jejunantibus valde acris, penetrans; detergens, reſolvens; vegetantibus farinoſis, ſucculentisve, & ſyrupis, fermentationem concilians, augens; Brutis, Ho-

*a* Barthol. Act. Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig. 4. Tab. 2. Fig. 1.
*b* Schneider. de Catharr. l. 3. ſ. 2. C. III. Fig. 2. 3. 4.
*c* Valſalv. T. 5. F. 1. A. F. 2. G.
*d* Nuck. Sialogr. 57. 58. Valſalv. T. 5. F. 1. ee.
*e* Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.

Hominibus ſanis, dormientibusve, deglutitur; exſpuitione voluntariâ nimis ſecreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν, ἀτροφίαν, creat; aqua, ſpiritibus, ſatis copioſis, conſtat; ſed & oleo & ſale pauco in ſaponem ſimul coactis paucis admodum conflatur.

67. Hoc ergô motu manducationis (58. ad 64.) attenuatis cibis ſaliva expreſſa, accuratêque permiſta, facit 1. ad inducendam ſimilitudinem corporis nutriendi; 2. miſcelam oleoſi cum aquoſis; 3. ſolutionem ſalini; 4. fermentationem; 5. mutationem ſaporis, odorisque; 6. excitationem motus inteſtini; 7. refectionem momentaneam; 8. applicationem ſapidi, quum ſit inſipida ipſa.

68. Ideôque ex puriſſimo humore arterioſo, mirabili artificio, tali loco, elaborata, effuſa, & admiſta cibo, male rejicitur; ſed deglutita, muneribus ſuis functa, novo circuitu emendata, reſurgit melior. Nec morbi, remedia, aut criſes, aliud hîc indicant.

69. Interim eâdem ope aëre, cibis, ſalivâ, muco palatino, muco linguae [a]; intimê miſtis, & inviſcatis ſimul; pondere prioris, fluiditate, & elaſticitate, calore corporis, & variatâ omni momento preſſione,

[a] Morgagn. Adv. 1. T. 1. k. l. Euſtach. T. 42. F. 5.

ne, fit attenuatio, fluxilitatis productio, motus inteſtini inducti continuatio, in totâ hâc maſſâ.

70. Manſi, ſubacti, permiſti, attenuati, humidi, lubricati, cibi protruduntur verſus fauces: dum musculi omnes buccarum & labiorum (62. 1.), ſimul, vel ſucceſſive, omnem cibum potumque per intervallum dentium utriusque maxillae premunt in cavum oris palato, & cavitate ſublinguali, factum; mox actione linguae, & maxillis invicem appreſſis, dorſo linguae impoſiti cibi potusque, coarctantur intra cavum factum linguâ ſimul expanſâ ſex ſuis musculis, ſerie dentium maxillae ſuperioris, & palati fornice; dein inter [a] palatum fornicatum, ſulcisque ad fauces determinantibus ornatum, & dorſum linguae premuntur, dum Genioglossi, dorſi longitudinales, Styloglossi, Cèratoglossi, ſucceſſivo â dentibus ad fauces motu, agunt; ſed & tunc cavum formatur ad radicem linguae, ſub [b] velo palatino, uvulâ, tonſillis, ſuprâ laryngem, pharyngem, & ante membranas, quae corpora vertebrarum colli, & musculos pharyngis poſteriores, ſuccingunt: Dum enim Genioglossi, Myloglossi, Styloglossi, agunt ſimul,

a Bidl. T. 14. F. 3. l. D E A C C.
b Id. Ib. l. B C B. & Cowp. App. ad. Bidl. T. 4. F. 8. l. a b c d e.

mul, dilatatae in contactum omnium dentium ſuperiorum linguae radix ſurſum, & antrorſum ducitur; & actione ſimul Pterygoſtaphylinorum velum palati tenſum aperturam faucium in nares claudit; musculi proprii rimam glottidis arctant; musculus ἄζυγος uvulae gargareonem antrorſum, deorſum, tractum glottidi applicat, ut cum epiglottide concurrente iter in pulmones omne intercludat. Deglutienda ſic deducuntur in hoc cavum (62. 2.), ne guttulâ quidem exceptâ.

71. Tum actione Genioglоſſi (62. 2.); mylogloſſi aliquando [a]; aut fibrarum lateralium (62. 1.) [b] Geniohyoïdei, qui ab interno mento, ſub Geniogloſſis ortus, affigitur circâ articulationem parvorum cornuum cartilagineorum oſſi hyoïdi os hyoïdes & annexa illi antrorſum, ſurſum, ducens validê; [c] Mylohyoïdei, qui largo tendine à media parte baſios oſſis hyoïdis ortus largâ iterum aponeuroſi affigitur mandibulae inferiori juxtâ dentes molares usque ad anteriora ejus, occupans id ſpatii, quod inter os hyoïdes, & latera interiora maxillae inferioris,

a Morgagn. Adv. 2. 33.

b Caſſer. voc. org. 15. T. 1. F. 11. l. B B. Euſtach. T. 41. F. 5. 47 1/2. 41. 25-26.

c Caſſer. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. E E E E. Euſtach. T. 41. F. 5. 47-42. 13-16.

ris, interjacet, os hyoïdes in omne fere punctum mandibulae ad latera, ſurſum trahens; & antrorſum; ſimul omnia elevans, quae incumbunt, ut linguam, & caetera; [a] Styloceratohyoïdei, qui acuto, carneo; principio à proceſſu Styliformi oſſis temporum ortus, obliquê deſcendens antrorſum, penetratus plerumque à digaſtrico (60.), inſeritur articulationi cornu majoris cum oſſe hyoïde, & baſi ejuſdem, retrô, ſurſum, elevans os hyoïdes cum nexis; linguae radix explicatur, elevatur, antrorſum ducitur, os hyoïdes itidem, velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, ſimul os hyoïdes, & larynx ope contracti [b] Thyrohyoïdei, qui carneus ab latere oſſis hyoïdis ortus, deſcendens parti inferiori & laterali ampla inſertione, cartilaginis ſcutiformis affigitur, elevantur, deglutienda preſſa hinc epiglottidem elevatu prementem reprimendo, claudunt, uvulam, musculis ſuis depreſſam, [c] rimae glottidis applicant, mucum lubricum velo palatino, uvulae, tonſilli

a Caſſer. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. D E D. Morg. Adv. 2. 31. Euſtach. T. 41. F. 5. 54-51$\frac{1}{2}$. 11-14.

b Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N. Morgagn. Adv. 1. T. 1. 3.

c Morgagn. Adv. 1. 3.

is, radici linguae, epiglottidi, glandulis
jus [a], glandulis arytaenoïdaeis [b], pharyn-
gis lacunis [c], expreſſum, deglutiendo cir-
um applicant; quin ſimul radicem linguae
ilatatae, os hyoïdes, laryngem, antror-
um movent, genioglosſi, myloglosſi, ge-
iohyoïdei, mylohyoïdei, ſic pharyngem
periunt, annexum radici linguae, oſſi hyoï-
i, laryngi, dilatant fauces, locum hîc pa-
ant deglutiendis, maximê quando ſimul
terygoïdei externi, (61. b.) & quaedam [d] fi-
rae maſſeterum, totam maxillam inferio-
em fortiter antrorſum trahunt, ſicque ſpa-
ium ibi valde amplum reddunt, atque [e] gloſ-
opharyngaeos, [f] hyopharyngaeos, [g] Thy-
opharyngaeos, [h] Cricopharyngaeos, ſimul
dducunt ad anteriora, ſicque diſtrahunt,
t cava ſuperiora pharyngis ita aperti de-
lutiendis applicant, os ſuperius laryngis
laudunt, contractis ſimul [i] ſtylopharyn-
geis,

*a* Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 5. CC.
*b* Morgagn. Adv. 1. T. 2. Fig. 1. ee. Fig. 2. EE.
ig 6. h.
*c* Valſalv. T. 5. F. 2. rrr.
*d* Euſtach. T. 41. F. 1.
*e* Valſalv. T. 5. F. 2. II. T. 6. BB.
*f* Id. T. 5. M. M. F. 6. F. F.
*g* Id. T. 5. N. N. n. n. T. 6. G. G. g. g.
*h* Id. T. 5. O. O. T. 6. H. H.
*i* Valſalv. de aur. T. 5. F. 2. 11. Tab. 6. E E.
owp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. I. BB. DD.

geis, laxato [a] oeſophageo, itaque eô de-glutienda premunt. Sed & eodem tempo-re [b] muſculi Gargareonis externi, interni-que, palati velum elevant, omnimodo ex-plicant, uvulam moderantur, ſic lapſum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares, impediunt.

72. Deinde, fere eodem poſt haec mo-mento, laxantur omnes contracti (71.); a-gunt [c] Sternohyoïdeus uterque; qui ab in-ternâ claviculae parte juxtâ ſternum, & ſterno ibidem, lato, carneo, principio adſcendens inſeritur baſi oſſis hyoïdis ante-rius; ſimul uterque ſternothyroïdeus, qui ſterni ſuperiore parte & claviculae anterio-re, ortus, baſi ſcutiformis accretus, ſur-ſum oblique, extrorſum adſcendens, tuber-culo laterali, exteriori, ejuſdem ſcutifor-mis inſeritur; [d] Coracoceratohyoïdeus uter-que; qui rotundo, carneo, principio à ſu-periori coſtâ ſcapulae ad radicem proceſſu coracoïdis, progreſſu biventer factus, affi-gitu

*a* Cowp. app. ad Bidl. T. 9 F. 38. l. E. E. Va ſalv. de aure. T. 5. O O. T. 6. H H.

*b* Fallop. obſerv. p. 428. Riolan. Anthropog. l. c. xx. Valſalv. de aure T. IV. l. m. m. n. n. T. 5. 1. B B. F. 2. F. F. T. 6. A. A.

*c* Caſſ. org. voc. T. 1. F. 1. l. K. K. F. 11. l. Morgagn. Adv. 1. T. 2. M. n. Adv. 2. 32.

*d* Caſſ. org. voc. T. 1. F. 1. l. Qr. Qr. Morga Adv. 1. T. 1. T.

gitur anteriori parti oſſis hyoïdis; quâ mechanicâ retrorſum, deorſum, contra pharyngem premitur cricoïdis lata facies poſterior; ſed & ſimul convulſivâ fere celeritate, magnoque impetu, convulſi, [a] gloſſoſtaphylini, [b] pharyngoſtaphylini, [c] azygus Morgagni, quo velum palatinum tunc tenſum, ſurſumque expanſum (71. d), trahitur deorſum, trudit delata huc in os oeſophagi elevatum, & dilatatum, per eosdem contractos gloſſoſtaphylinos, pharyngoſtaphylinos; accedit tum & ſimilis convulſio [d] gloſſopharyngaeorum, [e] Hyopharyngaeorum, [f] Thyropharyngaeorum, quâ lingua, os hyoïdes, larynx, pars poſterior pharyngis, ad ſe invicem preſſa, ita preſſum deglutiendorum in os oeſophagi ſimul adjuvant vi magnâ. Sic clauditur pharynx, ſimulque ſtringitur [g] oeſophageus, ab utroque latere cartilaginis cricoïdis ortus, os oeſophagi amplexus & extrorſum ambiens, ſicque deglutienda vi preſſa haerent in cavo

*a* Valſalv. T. 5. F. 1. C. C. T. 6. C. C.
*b* Id. T. 5. F. 1. D. D. F. 2. H. H. **.
*c* Morgagn. Adv. 1. 3. Adv. 2. 35.
*d* Valſalv. T. 5. F. 2. I. I T. 6. B. B.
*e* Id. T. 5. F. 2. M M M M. T. 6. F. F. F. F.
*f* Id. T. 5. F. 2. N N N N. T. 6. G G G G.
*g* Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E E. Valſalv. T. 5. F. 2. O O. N. N. T. 6. G G. H H.

vo oeſophagi ſub pharynge. Tam operoſâ fit arte deglutitio, tot conſpirantes organorum adeô multiplicium & concurrentium actiones huc requiruntur: unde laeditur frequenter, variê; & ſcitur, cur a cibo ſicco capto, areant, rigeſcant, nec deglutire plus valeant, fauces? cur, perditâ uvulâ, deglutienti tuſſis? Cur, fiſſo velo palatino, deglutienda per nares exitum moliantur? Velum mobile palati valvulae officio fungi, narium reſpectu; & muſculi deprimentis, ratione pharyngis; inde quoque conſtat.

73. [a] Qui ſtomachus eſt [b] tubus, diverſiſs membranis ſibi mutuô incumbentibus conſtans; ope primae villoſae, cavitatem internam facientis, liquorem ſalivâ pinguiorem, lentioremque, ab arteriâ oeſophagaeâ paratum [c], aſſiduê ſtillat, quo lubricam deglutiendis viam, fibriſque ſuis flexilitatem commodam, praebeat, & munimentum. Secunda, ubi priori eſt incumbens, glanduloſa, ſuccum deſcriptum facit, per emiſſaria in cavum tubi expromit, & averſâ parte vaſis ad glandulas has tendentibus conſtat. Ambit hanc muſculoſa fibris orbicularii

*a* Verhey. T. 23. F. 4. 5. Veſal. 5. F. 14. 15. A. B. C. D. G.
*b* Euſtach. T. x. Fig. 1. & 2.
*c* Ruyſch. Ep. 6. T. 7. F. 3. C.

aribus, non ſpiralibus, quae iterum longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes celluloſâ, tenui, fibroſâ, & vaſculoſâ, membranâ, applicantur huic ſaepe, a parte poſticâ, extrinſecus, ad locum vertebrae quintae Thoracis, [a] duae glandulae, ſuccum lubricum conficientes, ſtomacho ſervientem.

74. Contractis ergô longitudinalibus, & orbicularibus, fibris, deglutita lubrica, per viam pinguem, & ſub deglutiendo bolo dilatatam, protruduntur per laxatum, latum, & apertum, [b] os Ventriculi in eundem.

75. Quô ubi deſcenderunt, [c] caro hic craſſa, ſuperior, musculi Siniſtri inferioris diaphragmatis, gulam, ibi per ſecedentes à ſe invicem carneas fibras transeuntem ſtringens, Ventriculum hac parte claudit naturaliter, maxime in inſpiratione: ne preſſa tum contenta ventriculi eſcendant.

ACTIO

*a* Veſal. 5. c. 3. pag. 416. F. 14. 15. F.F. Morgagn. Adv. 3. 5.
*b* Veſal. 5. F. 14. 15. G. F. 16 b. F. 17. m.
*c* Bartholin. de Str. diaph. c. 2. ſ. 1 & 2.

# ACTIO VENTRICULI IN INGESTA.

76. Cibi, & potus, deglutiti, [a] ventriculo clauſo, humido, calidoque, excepti, diluti, aëre commiſti, ſponte, in hoc loco, pro diverſitate materiae, fermenteſcere inciperent vel putreſcere, utroque verô modo mirê mutari, vel in aceſcentem, vel in alcaleſcentem, vel in rancidam, aut in glutinoſam denique, maſſam.

77. [b] Cruſta villoſa ventriculi, cibos amplectens, parte cavâ villoſa, tubuloſa, rugoſa, madida, glutinoſa; parte convexâ [c] glandulis multis, variisque, ornata, quae oriuntur à tunicâ vaſculoſâ adhaereſcente, arteriis Epigaſtricâ, & aliis adhuc tribus [d], omnibus ex coeliacâ, poſtque ſingularem hic apparatum abruptum, tandem usque in cava ventriculi apertos ramos dimittentibus [e], venis, nervis pluribus, & mirê implicatis, [a] di-

a Euſtach. Tab. x. Fig. 1. 2.
b Will. Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3. Euſtach. Tab. x. Fig. 1. 44-46. 13-15 $\frac{1}{1}$.
c Morgagn. Adv. 3. 6.
d Low. de Cord. 213. 214. 215.
e Ruyſch. Th. 2. 39. 40. 41. T. 5. F. 1. Th. 6. 26.

ditiſſima; ſuppeditat ergô emiſſariis tenuiſſimis aſſiduô humorem tenuem, pellucidum, ſpumoſum, ſpiritibus divitem, ſalſum leniter, in ipſis voraciſſimis Animalium, non alcalinum, nec acidum, in eſurie diu toleratâ acrem, ſecretum fiſtulis exiguis ab arteriolis gaſtricis; & humorem lentiorem, mucoſum, glandulis ſecretum, folliculis harum collectum, per emiſſaria [b] ex loculis in cavum ventriculi expreſſum; amplior contracto ventriculo rugas facit magnas, cibi remoras, fermenti acrioris cauſas, contritum juvantes, famemque excitantes; [c] in Animalibus, quorum ventriculo haec cruſta abeſt cum liquoribus his, ingluvies, & ſinus gulae ante ventriculum, ſimili fere fabricâ, & humoribus, donantur.

78. Si conſideres, ad cibos hos eo loci [d] ſalivam, magnâ copiâ, aſſiduo fluere ex ore, & oeſophago, ventriculum eos tranſſudante humore diluere perpetuô, reliquias prioris alimenti iis permiſtas eos agitare, aërem

*a* Veſal. 5. F. 14. 15. T. V. X. Y.
*b* Ruyſch. Th. 10. p. 56. Th. 6. 26. Morgagn. Adv. 3. 6.
*c* Malpigh. poſth. 28. & Peyer. parerg. p. 57. ad 78.
*d* Nuk. Sialograph. pag. 29.

rem iis ſubactum eos intimê movere, calorem loci cuncta haec excitare, videbis effectus hic praeſtitos eſſe, macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem inchoare, diſſolvere, meatibus, & humoribus, corporis noſtri adaptare, ingeſta.

79. Neque tamen hinc videris, quomodo ſolidiores cibi, non admodum manſi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80 Ut verô cauſa haec quaeſita inveniatur, ſpeculeris fabricam muſcularem ventriculi, expendasque quaenam inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnoſam, celluloſâ Ruyſchianâ, oleum ſuppeditante, tectam, [a] parte convexâ fieri fibris validis, quae ab ore ventriculi ſummo incipientes, ad pylorum progreſſae, ſerie orbiculari, vel ſpirali, ejus cavum ambiunt perpendiculari fere ad longitudinem illius poſitu, ſuoque contractu latitudinem arctant; [b] parte autem concavâ conſtare fibris primô obliquis, fundum ventriculi obliquê verſus dorſum ejus, & verſus os ſuperius, contrahentibus, ſicque minuentibus longitudinem, ſecundô fibras habere validas, py-

lorum,

*a* Will. pharm. rat. T. 3. Euſtach. Tab. x. Fig. 1. $42\frac{1}{1}$-45. 19. $15\frac{1}{1}$.

*b* Id. Ibid. T. 5.

lorum, parallelo ad longitudinem itinere, amplexas, per dorſum unitas, os ſuperius circumambientes, ſicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni verô, a contentis diſtenti, hinc impediti ſe contrahere, os ſuperius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul pateſcit hanc membranam cingi adhuc celluloſâ (81.), tumque & aliâ extremâ, quae [a] convexâ parte vasculoſa valde, [b] concavâ verô fibroſa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeôque fibrae hae, valde contractiles quidem, ſed tamen non potentes omninô evacuare ventriculum, ubi ſimul agunt, ora, quae oeſophagi, & duodeni, tumente inſertu, [c] arctata jam erant propria ex fabrica, claudunt, contenta diſtendentia validê premunt, miſcent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent craſſa, ea attenuant, fluidiora verſus ſinum [d] ante pylorum, adſcendentem omnino [e], ſurſumque erectum, pel-

*a* Id. Ibid. T. 1.
*b* Id. Willis Ibid. T. 2.
*c* Veſal. v. 111. pag. 418. Fig. 16. h. k.
*d* Euſtach. T. 10. F. 1. 2-5. 41-50. Veſal. 5. F. 14. 15. H L.
*e* Euſtach. T, 10, F, 2. 52-40, Veſal, 5, F, 14, 15, H,

pellunt, per hunc arctatum quidem, tam per enatam hic craſſitiem propriam internam, quam per retroflexum [a] ejus verſus dorſum complicantem, ut & per immiſſionem inteſtini duodeni, intra cavitatem pylori recepti hic potius, quam continuati cum eo [b], at minus clauſum quam os ſuperius, quod longè altius elevatum eſt pyloro [c], lentê, parum ſimul, idque fluidiſſimum, in cineritiam materiem redactum, expellunt in inteſtinum Duodenum.

84. [d] Tali motu, at violentiori, multa animalia fere ſolo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; [e] hunc auditus percipit in illis; [f] eum obſervatio effectuum demonſtrat; ſimilem verô (83.) nobis ineſſe docet nervoſa, & muſculoſa, viſceris hujus fabrica, comparata ventriculo ſimili Brutorum.[g]

85. An non & inde cauſa intelligitur, cur pauco cibo, potuve, aſſumto, ventriculus

a Euſtach. T. 10. F. 2. 53-41. Veſal. 5. F. 13. 5. 14. 15. H. P.

b Euſtach. Tab. x. Fig. 2. $54\frac{1}{1}$-41.

c Euſtach. T. 10. F. 1. 2. 3.

d Harvej. de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57. &c.

e Borell. mot. An. p. 2. c. 16.

f Sagg. d'Eſper. 268.

g Wepf. de Cic. aq. p. 88. 176. 177. 179. 221. 297.

culus citô evacuetur? quare nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, ſed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidiſſimê ingeſtos ſubitô liquores, pertinaciter retineat?

86. Tamen explicatas cauſas haud putes ſufficientes ſic mutandis cibis, ut fit; verum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium, cordis, hepatis, lienis, aortae, pancreatis, meſenterii, arteriarum, & venarum, ut ventriculus undique expoſitus ſit calori, qui in corpore, maximo; 2. ictus tam innumeros tot Arteriarum cordi proximarum, ventriculo, diaphragmati, omento, ſpleni, hepati, pancreati, meſenterio, peritonaeo, innatarum; 3. Aortae ſuppoſitae violentas vibrationes; [a] 4. vim forte liquidi nervoſi vix alibi copioſioris; [b] 5. compreſſionem aſſiduam, reciprocam, validam, peritonaei totius fere per α. ingens [c] diaphragma; quod inferiori parte dextrâ à tribus primis lumborum vertebris, ſiniſtrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, ac mox carneo, principio ortum, fibris directis adſcendit, tendineſcitque; parte ſuperiori, principio membranaceo

a Veſal. V. III. pag. 417. Fig. 22. g. h. Fig. 25. P. Q.

b Veſal. 5. F. 14. 15. T. V.

c Barthol. ſtruct. diaphr. Cap. I. II. &c. Veſal. 2. T. 7. Δ.

naceo tenui ſtatim carnoſo ex toto margine cartilaginoſorum apicum coſtarum inferiorum & infimâ parte ſterni ortum, fibris centrum petentibus decurrit, tendineſcit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit, abdomen, & contenta arctat; β. muſculos decem abdominales, unitâ contractione validê comprimentes, arctantesque, reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1°. [a] Obliquus Exterior, tendinoſus, & carneus, ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. coſtarum, deſcendens, tendineſcit, tendine expanſo ſupra rectos, & obliquos internos, transverſosque, explicatus, toti lineae albae, oſſi pubis, anteriori ſuperiori margini oſſis Ilium inſeritur. 2. [b] Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari oſſis Ilium, & ex ligamento oſſis pubis, ortus, fibris antrorſum, ſurſum, horizontaliter, deorſum, inclinatis, tendineſcens, lineae albae, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, coſtarum inferiorum inſeritur. 3. [c] Pyramidalis carneus ex parte anteriore ſu-

*a* Veſal. l. 2. T. 1. l. P. P. Euſtach. T. 28. 26-38. 23-27. T. 32. 26-43. 33-37. T. 35. 25-39. 30-39.
*b* Spigel. l. 4. T. 10. l. L. L. Euſtach. T. 32. 35-44. 24-28. T. 35. 42-30. 20-27. T. 36. 35. 15.
*c* Fallop. Obſerv. Anat, pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R. Veſal. 5. F. 1. infra literam D. T. 5. n. Euſtach. T. 33. 42-39. 39-40.

ſuperiore oſſis pubis, tendineſcens lineae albae, & umbilico, inſertus. 4. [a] Transverſus carneo ortu à tendineâ expanſione innatâ proceſſibus transverſis vertebrarum lumbarium, ſpinâ oſſis Ilium, ligamento oſſis pubis, fine cartilagineo coſtarum infrâ ſternum, exortus, lato tendine toti lineae albae ſub Recto Abdominali immittitur. 5. [b] Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoide, cartilaginibus binarum coſtarum infimarum verarum, cartilaginibus binarum coſtarum ſuperiorum ſpuriarum, quinque fere tendineſcentibus iterumqne carneſcentibus partibus conſtans, tandem in partem ſuperiorem anteriorem oſſis pubis inſeritur.

87. Quod ſi omnium harum cauſarum (76. ad 87.) vim cogitas, unitâ operâ conſpirantem in materiem ſatis mollem, ſolubilemque, uno loco coërcitam, diſſolvendam, verê videbis effectus, qui hic loci contingunt, inde debere certô ſequi, nempe

1. Mobiliora miſceri fluidis, laevigari, in fluorem ſolvi, cineritium colorem induc-

*a* Veſal. l. 2. T. 5. l. Y. Euſtach. T. 33. 42-32.
*b* Spigel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. I. b. T. 10. l. D. E. Euſtach. T. 28. 43-24. T. 30. 48-33. T. 32. 45-28. T. 33. 43-29.

duere; ſenſim premi, &, quâ data porta, exprimi.

2. Tenaciora à priori opere reſidua retineri, continuatis iisdem cauſis, iterum eadem pati, eademque exhibere phaenomena, ut priora.

3. Fibras, membranas, tendines, cartilagines, oſſa, animalium, pelles, filamenta, & duriores partes vegetantium, exſucca reddi, ultimôque expelli è ventriculo, formâ cohaerente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetabilibus, animalibusque, reſolvendo fieri humorem noſtris ſatis ſimilem.

5. Et citam inſtaurationem languidarum ex inedia virium; dum ſubtiliſſimus humor receptus fiſtulis excipientibus, ubique in ore, oeſophago, ventriculo, hiantibus, in venas Lymphaticas ſe evacuantibus, hinc brevi in venas ſanguinis immiſſus, indeque citô ope Arteriae in omnes corporis partes diſtributus ſubitô collapſas reficit.

88. An ergô ſolus calor coquus eſt Ventriculi? Eſtne in ventriculo acor vitalis, vitam inſpirans, nativus ventriculo? Num ſine acido digeſtio deficit? Quis humor ſpiſſus, ſalſus, acidus, amarusve, ſano jejuno homini, prono Thorace, toties eructatus? & undenam natus? An eſt cauſa famem excitans multiplex, & quae? quare tu-

tumeſcit digerens ventriculus? cur omentum ventriculo adnectitur ad eam praecipue plagam, qua diſtentus inprimis aſſurgit, turget, & in peritonaeum incurrit? Quid boni facit eidem uberrima pinguedo venae umbilicali accreta, & ſuperficiei ventriculi accumbens? Nunquid actio multiplex ventriculi feliciſſime capitur, ſi intelligitur primo, quid agat quatenus eſt vas excipiens & remorans deglutita? dein, quatenus aërem, caeterosque jugiter affluentes humores, iis admiſcet? iterum, prout musculi cavi vice fungitur? mox, inſtar vaſis igne foti? denique, quatenus ambientium vi obnoxius haeret?

89. Flacceſcit fere vacuus ventriculus craſſiora ſola retinens, eaque, amplo jam pyloro, vi reſpirationis, evacuat, licet rarô ad integram exinanitionem usque, neque vero unquam ſe arctare vel tum quidem valet, quin & ita tamen capax ſatis maneat.

## ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. Ut porrô cognoſcatur quid Chylo Ventriculi, & foecibus reſiduis, in inteſtinis accidat, contemplemur fiſtulae hu-

hujus fabricam, humores eô delatos, vaſa abſorbentia, motum horum, & partium circumjacentium.

91. [a] Tunica ergo Inteſtinorum tenuium prima chylum amplectens, villoſa, [b] papilloſa, cinerei coloris, ampla, pertuſa fiſtulis aquoſis, & glutinoſis, pertuſa oſculis lacteorum, pertuſa poris grandibus, qui ab aliis his meatibus diſtincti, humore aquoſo, & glutinoſo, aſſiduê madida, & lubrica, incumbente nervoſa triplo quidem longior inprimis quidem in jejuno dicto inteſtino, ubi geminata, aſſurgens, juga valvuloſa facit, hinc rugoſa valde, maximê ubi nexa meſenterio, convexa parte vaſculoſa, glanduloſa, nervoſaque; unde remora chylo & foecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defenſio cavi, dilutio aſſidua craſſioris materiae, maximê circa finem Ilei, & foecum ibi craſſeſcentium inunctio, acutiſſimus ſenſus eorum, quae acria, laedentia, indeque irritatio ad expulſum, oſculorum bibulorum conſtrictio impediens horum admiſſionem in interiora corporis.

92. [c] Ambit hanc alia tenuis, niſi ejusdem par-

*a* Will. Pharm. rat. T. 6. l. E. E. Ruyſch. Epiſt. 11. Tab. 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

*b* Ruyſch. Adv. 2.

*c* Will. Pharm. rat. T. 6. l. D. D. Ruyſch. Ep. 11. a pag. 8. ad 14. T. 12. Fig. ab 1. ad 6.

partem cenſeas, aequaliter porrecta, non
valvuloſa, reticulari innumerabilium vaſcu-
lorum arterioſorum, finibus in pulpam mol-
lem inſtar penicilli v.ëti abeuntium, partim
in glandulas Peyerianas, partim in canales
in cava inteſtinorum excretorios diſtributo-
rum, venoſorum, quae extremitatibus ſuis
vel reſpondent arteriis modô dictis continui-
tate canalis, vel ad glandulas Peyeri locan-
tur, vel in villoſo tomento primae tunicae
bibulis, patulisque, oſculis hiant, nervo-
ſorum, intertextu conſtans, cui [a] glandu-
lae Peyerianae baſibus fere haerent, ſemper
ſub musculoſà inteſtinorum tunicâ ſollicitê
poſitae, quarum apices per cruſtam hiantes
gluten ſuppeditant, hae in initio inteſtino-
rum Tenuium paucae, ſenſim mole, & nu-
mero auctae, ad ortum Craſſiorum confer-
tiſſimae; quare hinc calor, pulſus, tritus,
dilutio, lubricatio, defenſio.

93. Cingit illam [b] musculoſa, parte con-
cavâ fibris annularibus, firmis, denſis, me-
ſenterii fimbriae, ut tendini, inſertis atque
inde nervos, fibrarum originem, accipien-
tibus; unde hinc inteſtinorum tenuium ca-
vitas integrê, per partes, ſucceſſivê, aſſur-
gen-

a Peyer. de Gland. Inteſt. toto tractatu. Ic. 2. 1.
B. C. Ic. 3. 1. B. B.
b Will. Pharm. rat. T. 6. 1. CC. BB.

gentibus valvulis, [a] arctatur, ſurſum & deorſum, reciprocè, contenta urgentur in latera inteſtini villoſa, conteruntur, miſcentur, attenuantur, à concretione impediuntur, parietes ipſi inteſtinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decuſſantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur inteſtina, maximè in locis è regione annexi meſenterii.

94. Incumbit illi musculoſae extrinſecus recens inventa Ruyſchio, mediae meſenterii membranae propago, mirabilis, celluloſa, membrana, multi uſus pinguedinem hîc ſubminiſtrans musculis inteſtinalibus; ſemper mobilibus, multorum in inteſtinis morborum ſedes [b], in macilentis vix apparens, ultima hanc ambit [c] Extima à peritonaeo, priores involvens, ordinans, nectens meſenterio, vaſa firmans.

95. Fiſtula haec tota (91. ad 95.) longaque, fimbriae meſenterii brevi, rugoſae, complicatae [d], adnectitur; pendula haeret; mirê in gyros [e] complicatur omni fere modo; incumbentis, appenſi, interſtrati, pinguis,

a Wepf. & Peyer. Gl. Int. 1. Part. 2. Cap. 4.
b Ruyſch. Th. 10. p. 22. Th. 6. 8. 9. T. 5. F. 2.
c Will. Pharm. rat. 6. 1. AA.
d Euſtach. Tab. xi. Fig. 1. 2.
e Euſtach. Tab. x. Fig. 2.

guis, omenti fotu, & blandâ exhalatione, oleique, attenuatiſſimi per motus aſſiduos redditi, tranſſudatione certis experimentis firmatâ, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis ſervatur, à concretione cum peritonaeo, vel inteſtinis, prohibetur, defenditur maxime iis locis, quibus mollia ventris maximas motuum, expanſionis, & contractionis, viciſſitudines patiuntur; exponitur illi loco peritonaei, in quem ambientes cauſae maximê reciprocas actiones exercent; in ſtatu ſano diluta tantum continet, craſſeſcente tandem ad ejus extrema foece; in vitali, ſanoque, ſtatu mirê arctata eſt; periſtaltico motu agitatur perpetuô. Quare aptiſſima conterendo, diluendo, ſeparando, volatilem reddendo, macerando, reſolvendo, in oscula lactea propellendo, Chylo, remorandis crudis, & ſemicoctis, ut porrô percoquantur. Atque haec quidem toti tractui communia.

96. Inteſtino duodeno propria eſt rectitudo [a], anguſtia, nexus cum dorſo ope proceſſus omenti [b], laxior omninô, ſi quis, ad meſeraeum nexus, [c] perforatio ad finem rectiſſimi

a Veſal. 5. F. 7. I. L. Euſtach. T. 10. F. 3. 49-41.
b Veſal. l. V. c. 4. pag. 422.
c Gliſſon. hep. c. 16.

ctiſſimi ſui decurſus pro [a] meatu bilis communi, & pro [b] ductu pancreatico Wirſungiano, alias uno, ſaepe gemino [c], junctis, quandoque ſeparatis; Quare Chyli celerrimus hic ad ora haec tranſitus, & minor immutatio; chyli parcior exhauſtio: quum lactea hic vaſa pauca, atque juga longe minora, minusque frequentia, quam in jejuno inprimis, imo & in Ileo, obſervat anatome.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes ingredi in cavum hoc inteſtini Duodeni infimum, ubi in jejunum abit, quod ad angulos fere rectos ortum, atque antrorſum ab eo recedens [d], facit ut hic ſiſtantur dimiſſa pyloro; ſcilicet Cyſticam, Hepaticamque, bilem, tum Lympham ex Pancreate.

DE

a Gliſſ. hep. C. 27. Tab. ibid. L. F. Veſal. 5. T. 7. Z. T. 12. 13. 15.
b Graaf de ſucc. pancr. T. 1. l. A. C. E. Warthon. Adenogr. C. 13. Tab. FDB.
c Ruyſch. Obſ. an. 57.
d Veſal. 5. T. 7. L. T. 12. Euſtach. T. 10. F. 3.

# DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

98. Eſt 1. veſicae bilis ſpiſſior, profundius flava, amarior, aſſiduô non fluens in inteſtina, ſed copiâ, compreſſu externo, contractione fibrarum irritatarum in muſculoſâ veſicae tunicâ, excernenda. 2. hepatica verô dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore ſtillans, ſolis actionibus circumductorum humorum, & reſpiratione, expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuô fere ſecretus excernitur. Ex quibus cum accedente ſalivâ & muco, oris, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, permiſtis, fit liquor ſpumoſus, atque aliquantum lenteſcens, haec loca occupans, & ſaepe in vacuum ventriculum premendus.

99. Bilis autem cyſtica reſiſtit aceſcentibus; aliaque, admiſtione ſui, ſimili facultate imbuit; Saponacea eſt, abſterget; olea aquae miſcibilia reddit, reſinas, gummi, tenacia quaeque, reſolvit, attenuat, homogenea facit, ſi cum his conteritur; nec alcalica eſt, nec acida; ſed [a] oleo, ſale, ſpiritibus, inprimis concrevit aquâ dilutis; non combuſtulis, niſi ſiccata prius; acerrimus hu-

[a] Homberg Ac. Reg. ſc. 1708.

humorum circumductorum corporis. Quare effectus ejus, ſi chylo, foecibusque, affuſa miſcetur, conteriturque, ſunt, attenuare, reſolvere, abſtergere, fibras motrices ſtimulare, diverſiſſima quaeque permiſcere, acria ſalina obtundere, coagulata dividere, vias expedire Chylo, appetitum excitare, fermenti vicem gerere, cruda coctis aſſimilare, [a] inſertione ſui ductus quandoque ſanis in hominibus facta in ventriculi fundum; ut idem in voraciſſimis avium Struthiis. Haec cyſtica plus, hepatica minus, praeſtat. Reliqua, deſcripto hepate, patebunt.

## DE ACTIONE LYMPHAE PANCREATICAE.

100. Sub poſticâ parte, dextrâ, & fundo, Ventriculi, in lamellâ inprimis poſteriori omenti, accumbens inteſtino duodeno, glandula conglomerata ingens, pendula, eſt, [b] Pancreas dicta, ab arteriis Coe-

[a] Veſal. l. V. C. 5. pag. 420. & l. V. cap. 8. pag. 436. Du Verney. mem. de Mathem. & Phyſiq. 1692. pag. 23. 24.

[b] Wharton. Adenogr. C. 13. Tab. Graaf de ſucc. pancr. C. T. 1. Veſal. l. 5. T. 4. l. nn. T. 12. l. 1. 1. T. 15. l. S. Euſtach. T. 10. F. 3. 50-41. 44-53.

Coeliacis, ope fabricae glanduloſae, ſecernens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eôque omnem illam lympham effert.

101. Eſt autem inſipida fere, ſubſalſave, limpida, copioſa, aſſiduô facta, motu, preſſu, fotu, viciniâ cordis, emiſſa, praecipuê tumente in digeſtione ventriculo, nec acida, nec alcalina, ſed ſalivae ſimillima ortu, vaſis, dotibus; bili confuſa in vivis, cum eâ digeſta, in eodem tubo [a] cum illâ haerens, nihil inteſtini motus obſervandum exhibet, ſed aequabiliter miſcetur illi, aut & ſola in vacua inteſtina influit: hinc erit uſus ejus affuſae, permiſtae, ſubactae, cum chylo, & foecibus, bile, muco, craſſa diluere; miſcere omnia; chylum ſanguini miſcibilem reddere; tranſitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis viſciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque chylo intimê permiſcere; menſtrui, & vehiculi, munere fungi; ſapores, odores, dotes, ciborum ſingulares, itâ mutare, ut unam fere induant indolem; citiſſime ire, redire, hanc viam.

102. Quare firmus reſpondebis rogatus, an Bilis duplex? an eſt fel excrementum Chyli

[a] Vid. du Verney. mem. de Mathem. & Phyſiq. pag. 25.

Chyli hepatici, dum ſanguis fit ibidem, rejectum? an ſanitati, vitaeque omni, aliquid boni praeſtat? quid verô illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc, ſyſtemati ſerviunt? an Duumviratum hic, & qualem, obtinent? an motu inteſtino ſanguinis excitando, ſuſtinendoque, vitam faciunt? qualis pancreatis ſuccus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi ſaltem proximus? an eo tutô caret animal?

## PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. Contractis fibris rectîs inteſtinorum, quae externae horum tunicae, ut tendini, inſeruntur, fiſtula rugoſa fit in parte à meſenterio averſâ, hinc ex ſpirali tubo cylindri ibidem adquirit figuram, unde in parte meſenterio annexâ laxa fit, in parte à meſenterio averſâ arctatur, quare meatus meſenterio proximi, id eſt ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori Chylo, aperta ſunt, per quae intrare poſſit: interim eâdem vi valvulae auctae, aſſurgunt, ad ſe mutuô accedunt, Chylum intercipiunt, ſiſtunt, partem inteſtini contractam fere claudunt, quae quidem ſingula maxime efficiuntur in inteſtino jejuno; ubi

ubi juga elatiora, completiora, crebriora; vaſa lactea plurima; actio agitati ventriculi fortior; chylus per ſalivam, ſuccum gaſtricum, humorem pancreaticum, bilem utramque dilutiſſimus; evacuatio celerrima.

104. Contractis ſimul fibris orbicularibus meſenterio, ut tendini, inſertis, ſpatia cylindrica (103.) arctantur, valvulisque ad ſe mutuô preſſis clauduntur, quare Chylus hâc vi, & actione ambientium (86.), preſſus, dilutus, miſtus, attritus (91. 92. 93. 95.), interceptus, adigitur maximê verſus loca meſenterio propiora, hoc eſt adigitur in ora lacteorum, ex omni puncto cavi hujus inteſtinalis emergentia, motu periſtaltico optimè aperta. An ergô ſuo impetu lactea intrat efferveſcens Chylus? non.

105. Qui ergô intrat in oſcula lacteorum Chylus male habetur ſolius cibi & potus ſoboles: eſt enim humor partem maximam conſtans ſalivâ (66.), muco tenui oris (65. 5.), liquore duplici oeſophagi (73.), & ventriculi, (77. 2), bile cyſticâ (98. 1. 99.), bile hepaticâ 98. 2. 99.), lymphâ pancreatis (101.), humore inteſtinali lymphatico (91.), humore inteſtinali Peyeriano (92.), [a] nervorum forte effuſo copioſo, ſubtiliſſimoque, liquore, à tam innumerabilibus nervis

[a] Brunner de Pancr. p. 93. 94.

vis ſuppeditato; illi enim omnes humores deglutiti, tranſſudantes, effluentes, ſoli, vel ſubtiliſſimo Chylo miſti, ſemper venas lacteas ingrediuntur, licet à paſtu tantum conſpicuas.

106. An non tenuis, bilioſa, & lymphatica magis, pars illius Chyli (105.) recipitur fiſtulis abſorbentibus, hiantibus in inteſtinorum cruſtâ (91,), & ſe exonerantibus in venas meſeraïcas, unde in venâ Portarum dilutio, bilique ſecernendae nova materies? Certe harum numerus [a], amplitudo [a], fabrica ſingularis circâ inteſtina [a], communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venoſus in Portarum venam ut in arteriam; ſanguinis hujus indoles; ingens copia humorum in inteſtina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli, obſervantur; Anatome comparativa, in Oviparis lactea non reperiens, interimque aditum in meſeraïcas ex cavo inteſtinorum experta; reſpondent ad hoc quaeſitum.

107. Quum cuncta phaenomena, cibo, potuique, contingere viſa, ab aſſumtione horum ad ingreſſum in Lactea, clarê, ſimpliciter, diſtinctè, demonſtrentur ſequi ex fabricâ & vi vaſorum, indole cognitâ humorum, & ex viribus illorum, ſenſu, vel ra-

[a] Euſtach. T. 27. F. 2. 4.

ratiocinio Mechanico, demonſtratis; an Tibi videntur debere advocari obſcura, dubia, rationi & experimentis diſſona, poſtulata? Calor coquus Ventriculi; vitalis ejus, nativus, & volatile reddens, Acor; Archaeus faber; Bilis Alcalina acidum Chylum fixum in falſum volatile alcaleſcens immutans; Pancreaticae Lymphae acor, & cum bile Alcalinâ fervor; praecipitatio Chylum depurans; facultates Peripateticae, Galenicae, Chemicae; fervores, efferveſcentiae, fermentationes; & innumerae tales hypotheſes, damnoſae, dum regulas dant faciundae Medicinae. Cur motus periſtalticus in ſolis tenuibus inteſtinis? cur in animi deliquio, imo à morte, quin & in inteſtinis à corpore jam ſeparatis, aliquamdiu ſupereſt? nonne hinc inſtauratio virium in ſyncope prolapſarum ad vitae conſervationem adeo neceſſaria?

## FOECIS INTESTINALIS MATERIA, ET EXPULSIO.

108. Aſſumptorum partes craſſiores oſculis lacteorum, tenacius cohaerentes, quam ut vi manducationis, & χυλοποιήσι😊, ſolvantur, abſorpto liquidiori, motu Inteſtinorum tenuïum valvulis inſtructo.

ctorum, aſſiduo gyro inflexorum [a], 37 palmos fere longorum, lubricatae pingui [b] glandularum, in loca ſenſim anguſtiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, ſucceſſive exhauriuntur, donec orbatae ferme omni ſolubili, exſuccaê, per finem Ilei [c], perpendiculariter fere ingreſſum in ſiniſtram plerumque partem magnae cavitatis caeci, ibique rimâ labiis musculo firmatis claudendâ patulam [d], usque in inteſtinum ampliſſimum Caecum detrudantur.

109. Diverticulum [e] magni Caeci, [f] Inteſtinuli vermicularis, [g] Valvula Tulpii ſuis inſtructa retinaculis claudentibus, & retrogreſſum intra ileum impedientibus, [h] perpendicularis hinc in colo primo adſcenſus, faciunt, ut in Ileum reverti impos, delapſa, hîc ſtagnans, foex, validé preſſa ſuo pon-

*a* Euſtach. T. 10. F. 2. Tab. xi. Fig. L.
*b* Peyer. Parerg. 1. Ic. 3. l. B B.
*c* Euſtach. T. 10. F. 4 5. Veſal. l. c. 5. T. 7. 8. M. N.
*d* Morgagn. Adv. 3. 19-22.
*e* Veſal. l. 5. Fig. 6. 7. 8. N. Euſtach. T. 10. F. 4. 70-66. F. 5.
*f* Id. Ibid. l. O. Euſtach. ibid.
*g* Tulp. Obſ. l. 3. Obſ. 21. Morgagn. Adv. 3. 19. 20. 21. 22.
*h* Veſal. l. 5. Fig. 6. 8. l. NP. Euſtach. T. 10. F. 2. 31-18. & F. 4. 5.

pondere, inteſtini & ambientium actione, omni humore tenui privetur reſorpto in vaſa lymhatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum ſiccum, durum, figuratum, putreſcens, foetidum, ſtercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, [a] valvulae hic frequentiſſimae, magnae, à [b] ligamentis tribus, musculoſis, contrahentibus, & fibras musculoſas roborantibus, hinc tenuem ſuâ naturâ coli fabricam arctando craſſam, fortemque, reddentibus [c], factae, [d] inflexus, amplitudo, longitudo 8 fere palmarum, remoram, ſpatium, colligendis, retinendis, exſiccandis, putrefaciendis, foecibus, exhibent. Fibrae dein validae membranae musculoſae, robore ſuae contractionis, valent irritatae foeces duras, immobiles, per fiſtulam reſiſtentem, ſed lubricatam pinguedine [e] glandularum agere iisque in inteſtinum Rectum: quod repletur foece, ſenſim aggeſta, nobis inſciis. Depletio ab arbitrio noſtro quidem pendet; ita tamen, ut vi cogamur, fere convulſiva, agno-

a Barthol. An. ref. T. 14. F. 3. l. D D

b Id. Ibid. T. 11. l. m. Veſal. l. 5. F. 6. 8. l. x. x. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.

c Ruyſch. Th. 1. 52. 53. Morgagn. Adv. 3. 27.

d Veſ. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q. R. S. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.

e Peyer. Parerg. I. Ic. 3. l. E.

agnoſcere neceſſitatem exonerandi, quae ſane conditio magno hominis bono accidit.

110. Cujus [a] perpendicularis fere deſcenſus, lubrica maximè ſine valvulis aut ligamento muſculoſo interna ſuperficies, faciunt ut huc impulſa citô deſcendat foex, mole, acrimoniâ, vel utrâque, irritet robuſtas [b] fibras longas, ex increſcentibus, expanſis, concurrentibus ligamentis coli natas, undequâque externa Recti amplexas, infima coli & ultima recti jungentes, accurtantes fiſtulam & arctantes, ſpirales ſimul eam comprimentes, ut ad locum Sphincteris usque pulſa haereat; circa columnas, valvulasque, ultimi inteſtini [c].

111. Laxato tum [d] ſphinctere largo, craſſo, carneo, orbiculari, vel elliptico finem inteſtini recti complectente, & ſub ſe utcunque recondente fibras levatorum, contrahuntur [e] levatores ani, qui ab interna oſſium Pubis, Iſchii, & Sacri convergentibus fibris multis, robuſtis, ſub ipſo ſphinctere

a Veſal. l. 5. F. 6. 8. l. S T Y d. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
b Euſtach. T. 10. F. 2. 3. 4.
c Morgagn. Adv. 3. 10. 11.
d Bidlo Anat. T. 47. F. 5. l. B C D D. Euſtach. T. 10. F. 2. 4. 5.
e Id. Ibid. l. E. E. Euſtach. T. 10. F. 2. 4.

ſtere inſertis, Inteſtini Recti finem petentes, eum dilatant in orbem, elevant, ſicque vi peritonaei, pelvim ſuperne cingentis, jam deorſum preſſi, magis exponunt; hinc inſpirati, retenti, rarefacti, thorace arctato compreſſi, aëris ope, tum diaphragmatis, & abdominalium musculorum, contractione preſſâ pelvi, [a] muco copioſo, lubricante, leniente, molli, ex copioſis hîc ſuis lacunis, glandulisque, expreſſo, foece expreſſa, laxantur priora omnia, ſolus ſphincter contrahitur vi ingenti. Ingens hic affuſae undique pinguedinis copia, amplitudo ſpatii ambientis, ſolo pingui molli impleti, commodiſſimam tenendis foecibus aream, praebent.

112. Ex quibus liquet, quae materies foecum? an & conſtat recrementis bilis, ſanguinis, muci, ſalivae, lymphae? quae cauſa ejus ſingularis? & an à fermento ſtercoreo? cur inteſtina eô plures glandulas, plusque muci, habent, quo propriora fini? quid pinguedo facit boni ubique circa inteſtina, maximè ad finem? Cur validiſſimis lenta alvus, foex dura, levis, pauca? [b] quare verô frequentes his haemorrhoïdes? cur in exoneratione alvi ſimul expellitur urina? Cur tenesmus his, qui calculo veſicae laborant?

[a] Ruyſch. Th. 4. 30. 35. Morgagn. Adv. 3. 11.
[b] Veſal. V. 15. pag. 463.

rant? Cur dyſentericis toties ſtranguria? Cur in ſtranguriâ teneſmus? Cur Rectum locatur liberum ab omni oſſe, & musculo, in ſpatio magno ſolo pingui repleto.

## MESENTERII ACTIO IN CHYLUM.

113. Chylus ille (105.), motu periſtaltico (103. 104.), apertis osculis lacteorum impulſus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis, propellitur. Quum verô obliquâ in cavum inteſtinorum viâ aperiantur Lacteae, ut multa docent, & ora minima ſint, ſtatimque per musculoſas tunicas transgreſſa, magnis ilicô canalibus ſub membranâ extimâ collectae, inteſtina ambientes, verſus meſenterium eant, ſola pars fluidior, ſolidior, alba, ſeparata à parte craſſiore, ramoſiore, magisque cinericeâ, aut flavâ, intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam variis, acribus, duris, acutis, aſſumtis, non laedatur, ſed diu ſanus vivat? compara fabricam oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, videasque ut differat à ſtructura viſcerum reliquorum, inprimis confer anguſtias osculorum lacteorum cum amplitudine inteſtinorum, unde oriuntur. Nonne & facilis

cilis ab acri contractio ſphincterulorum, in-
tiá vaſculi lactei obſidentium, tutâ hîc cu-
ſtodiâ limen ſervat?

115. Cauſae, quae chylum in lactea pe-
pulere (113.), permanentes iterum novum
mpellunt, ſicque priorem promovent ulte-
rius, ut fluat per vaſa inter duplicatum me-
ſeraei poſita, ubi [a] valvulis ſemilunaribus,
conjugatis, coërcetur, fluxusque verſus lum-
bos determinatur.

116. [b] Lacteae in meſenterio humano,
principiis minimis ortae, plures minores co-
eunt ad acutos angulos, creant majorem flu-
vium, iterum à ſe mutuô recedunt, iterum-
que, factâ inſulâ, coëunt in canalem unum,
qui mox cum ſimilibus eadem patitur, ut
inde fiant majores fiſtulae, quae omnes val-
vulis plurimis ubique fere interſtinctae.
Hinc permiſtio, fluiditas, attenuatio au-
getur. Hactenus vocantur Lactea primi ge-
neris.

ACTIO

*a* Ruyſch. de Valv. Lact. &c. p. 37. F. 3. B. B. b.
F. 4. a a. * ubi ex equo pulchrê apparent. Nuk.
Adenogr. F. 22. 23. 24. 25.
*b* Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.

# ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. Dein, rectâ, obliquâ, decuſſatâ, diviſâ, viâ, tendunt ad [a] glandulas vagas, in meſenterio ſparſas, valde molles, eô concurrunt, has intrant, velant, cingunt, ſed iterum exeunt, minus ramoſae, Chylo fluidiore, aquoſiore, turgidae, valvulis pluribus diſtinctae [b]; Tumque hinc ad ciſternam usque lumbarem, Lactea ſecundi generis vocari ſolent.

118. Inde equidem conſtat, chylum ad has glandulas non ſecernere quidquam, imô verô dilui ibidem.

119. Quod magis clareſcit, ſi cogitas, [c] glandulas has cavernoſas arteriis, ſurſum & deorſum diſtributis, ſingulari omnino hîc reptatu, non in glomerem actis [d], nervisque, irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viſcerum, quae & ibi intrans, humores magis diluit; forte

*a* Euſtach. T. 10. F. 2. T. 11. F. 1. 2. Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

*b* Ruyſch. de Valv. lact. p. 37. F. 3. D D.

*c* Nuk. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob. Ruyſch. Th. 10. p. 25. omnium optime in tabella ſubnexa epiſtolae de gland. ad H. Boerhaave.

*d* Ruyſch. Th. 10. p. 26. 62. 63.

forte & fines ultimi arterioſi, in cavernulas harum glandularum exhalantes immittunt tenuiſſimum ſuum humorem, ut ex arteriis mercurium in lactea ire ait Cowperus [a].

120. Ibi ergô remora, conquaſſatio, dilutio, & forte ſpirituum ex nervis admiſtio, fit.

121. Inde vaſa Lactea magis unita, tendunt ad [b] ciſternam lumbarem chyli ſaepe [c] trilocularem, quô ſe evacuat copioſiſſima [d] lympha omnium fere partium ſub diaphragmate poſitarum, undique vaſis lymphaticis allata, atque in communem hunc alveum egeſta.

122. Nam valvulae [e], ligaturae, morbi lymphatici, docent tale eſſe hujus humoris iter.

123. Qui liquor aquâ, ſpiritibus, ſale ſubtiliſſimo, ſcatens, defoecatiſſima ſanguinis pars eſt: ut ejus officina, vaſa excretoria, & dotes ſenſibiles, evincunt.

DU-

*a* Cowp. app. ad Bidl.
*b* Nuk. Adenogr. F. 32. H. I. Cant. Imp. an. Tab. ult.
*c* Cowper Append. ad Bidlo F. 11. l. Abb.
*d* Nuk. Adenogr. F. 32. tota. F. 31. tota.
*e* Ruyſch. de Valv. &c. pag. 4. F. 1. totoque illo elegantiſſimo libello.

## DUCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

124. Adeôque, dilutus admodum Chylus, ex his ciſternis ſub diaphragmate poſitis, cauſis jam deſcriptis (113.), maximè vi Septi medii, & Aortae deſcendentis pulſu, agitur in ductum Thoracicum Pecquetianum ubique valvulis inſtructum [a], ex hoc ſuperante proprium inſertionis locum, & deorſum reflexo, in [b] venam Subclaviam ſiniſtram dextramve, loco inter oſtia jugularis internae & externae, ubi in ſubclaviam & in cavam ſe evacuant, medio, determinatur ope [c] valvularum duarum ſemilunarium rimulam connivendo formantium, parum admittentium ſimul in venam, nihil in ductum Thoracicum; [d] fluit ſimul in hunc omnis lympha ex omni fere parte Thoracis, viſcus fuerit, membrana, muſculus.

125. Unde fit, ut ingens illa Chyli, & lymphae, copia, per fiſtulam exilem, anfractibus incurvam, preſſam, perpendicularem,

a Ruyſch. de Valv. pag. 37. F. 5. a a.
b Cowper Append. ad Bidlo. T. 12. l. H.
c Cant. Imp. An. Tab. ult.
d Lower. de Cord. C. 5. pag. 225. Nuk. Adenogr. F. 41. tota.

arem, & facile collabentem, in homine erecto tam facilè adſcendat? Certé patet ſi reſpicis; 1°. ad vim inteſtinorum contractilem, viresque Chyli expulſum ex iis adjuvantes (103.104.86.); 2°. ad valvulas Lacteorum, Ciſternae, ductus Pecquetiani (115.116.117.122.124.), expediendo motui mirâ efficacià aptas; 3°. ad pulſus arteriarum meſeraïcarum, quae lacteis parallelae, easve decuſſant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad preſſionem peritonaei validiſſimis cauſis (86.) acti in penſilem, tenuem, lactea continentem, meſeraei membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera, & ductum Pecqueti, conſtituentium, poſt mortem adhuc validam; 7°. ad pulſus validos Aortae ipſi ductui thoracico vicinae; 8°. ad motum ipſum Pulmonum, & Thoracis.

126. Videsne igitur ea, quae Chylo viâ inter inteſtina & venas mediâ accidunt? videntur ſanè ad quatuor inprimis haec referri poſſe.

1. Ad motum per inteſtina, lactea, glandulas, lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas poſteriorum, id evincunt. Effectus omnium horum eſt defoecatio.

2. Ad motum externum impreſſum vaſis, hinc fluido; cujus effectus eſt, propulſio,

permiſtio, attenuatio, fluoris conſervatio. Hunc docemur contemplati α. poſituram vaſorum lacteorum ſenſim creſcentium, ubique valvulis praeditorum, in ſe mutuô coëuntium, à ſe mutuô iterum recedentium, ſtatim denuô unitorum (116.); β. validam actionem Septi medii, musculorum abdominalium, viſcerum compreſſorum in fiſtulas lacteas, in ſuperficie fere meſeraei haerentes, & quaſi nudas (86.); γ. calorem digerendo aptiſſimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote obſervati, effectus; δ. pulſum Arteriarum meſentericarum & Aortae, omni ferme modo lacteis ſe jungentium, hasque agitantium.

3. Ad dilutionem, admiſtu omnis α. Lymphae totius corporis fere; β. vaporis roriferi humectantis cava, hicque inprimis in haec vaſa reſorpti Lymphatica; γ. ſpirituum forte ubique ad glandulas conglobatas Lymphae per nervos admiſtorum, & cum hâc chylo infuſorum.

4. Ad aſſimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vaſa ſanguinis: dum ab ore usque ad ſubclaviam perpetuò, ubique, lentè, parcè ſimul, ſucceſſivè, α. illi additur aliquid humoris fere cujuscunque noſtri corporis, elaborati, digeſti, ſaepe circumacti, per omnia vaſa transacti; ſalivae, muci, lymphae

phae & muci oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ſalivae pancreaticae, bilis utriusque, lymphae totius corporis, ſpirituum forte à minimis quibusque punctis corporis; β. tum vi totius fabricae, figurae, ſitus, motusque, vaſorum accuratiſſimè admiſcetur.

127. Quisquis illa ponderat, in chylo jam reperiet principià, quae ſanguinem componunt; dum aquam, ſpiritus, olea, ſales, jam commiſta cernet.

128. Neque mirabitur, quî fiat, ut rari meſenterio morbi, licet id crudis proximum? cautelam ubique obſervat ſollicitè impenſam.

129. Lactea quin etiam, & Thoracicus ductus, vehendae Lymphae, forte & ſpiritibus, aequè miniſtrant, quam quod Chylo inſerviunt movendo.

130. Chyli venis infuſi iter, & mutationem, cognoſcere qui deſiderat; ſanguinis, cui miſcetur, progreſſum, & efficaciam neceſſe habet indagare; quò ergò ordine jam porrò ducimur.

# DE FABRICA ARTERIAE, ET VENAE.

131. Humor ruber in vivo corpore ubique fere repertus, ſanguisque appellatus, deprehenditur in homine ſano, in vaſis propriis, quae arteriae, venae, vel receptacula quaedam inter has media; ſinus ſcilicet venoſi, cordis auriculae, ejus thalami, loculi genitalium, forte & ſplenis.

132. Arteriae quidem cernuntur eſſe canales ad ſenſum conoïdei, obliqui, inflexi, ramoſi, internê laeves, ſine valvulis, niſi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis verſus apicem, rarius rectis, ut in intercoſtalibus &c., rariſſime obtuſis, ut in umbilicalibus foetus, &c. Conſtant tunicis deſcriptis quinque: [a] extima eſt tenuis, nervoſaque, in exteriori ſuperficie; in interiori valde denſo reti vaſorum arterioſorum ex coronariis arteriis, aliisque, unâ cum venis intertextis, conſtat; [b] ſecunda celluloſa, tenuis, ſed valde dilatabilis cellulis inflatis; [c] tertia glanduloſa; [d] quar-

*a* Will. pharm. rat. 1. ſ. 6. C. 3. Ruyſch. Ep. reſp. 12. 14. Fig. 1. 2, 3. Vieuſ. vaſ. Syſt. p. 80. & ſeq.

*b* Ruyſch. Th. 6. p. 10.

*c* Will. loc. cit.

[a] quarta muſcularis, fibris annularibus denſiſſimè compactis, multâque ſtratorum ſerie craſſis, atque in plures lamellas ſeparabilibus, valde elaſticis, conficitur; [b] quinta denique interna, tenuis, membranacea, fibris in longum porrectis apparens, contractilibus pariter, confecta eſt; totum hoc vas, dum vita veget, micat, atque ſalit; [c] habet autem ſua extrema variê admodum formata ita, ut in unâ parte corporis ſit longê alia ejus fabrica in magnitudine aperturae, craſſitie tunicarum, ramorum numero, horum inflexu, contextu, diviſione, &c. abeunt tandem hi fines arterioſi vel in initia venularum continuato canale, abſque parenchymate medio, vel in vaſcula excretoria, vel in ſinus quoſdam ſingulares, ut in pene, Clitoride, liene, vel in vaſa ſecretoria rectâ porrecta, vel forte in pulpam glanduloſam denique.

133. [d] Venae ſimiles fere arteriis figurâ, & diſtributione; ſunt amplitudine majores; numero forte plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores; valvulas habent, ſolitarias fere oblongas, digitabuli for-

*a* Will. Ibid.
*b* Will. Ibid.
*c* Ruyſch. Th. 6. ab 51. ad 54. Ep. 3. 10.
*d* Vid. Auct. eosdem.

formâ utcunque [a], ad loca inſertorum in truncum majorem ramorum, [b] & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculariter ſurſum vehentibus cruorem; [c] quae ſic factae ſunt, & cavis canalium applicatae, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogreſſum caveant corde contracto, molemque ferant. Ea verô vaſa ipſâ vitae actione non micant, neque ſaliunt; habent extrema ſua varia, ut in arteriis obſervatur, initia radicum venularum vel ex bibulis cuticulae oſculis, vel ex reſorbentibus in membranâ omni interiore poſitis, vel ex arteriae fine in venulam porrecto, vel ex ſimilibus quibusdam ſingularibus, ut in pene, Clitoride, liene, vel ex pulpâ forte glanduloſâ.

134. [d] Quotquot tales Arteriae (132.) toto corpore deprehenduntur, illae cum Aortae trunco continuatâ junguntur viâ, & corpore, dum truncus ille corde ſiniſtro oritur. [e] Illae verô, quae pulmoni conſtituendo

do

a Ruyſch. de Valv. pag. 35.
b Aquapend. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. l. l. M N O P.
c Id. Ibid. T. 5. l. O O.
d Cowper App. ad Bidlo T. 3. F. 3. Euſtach. T. 11. F. 1. T. 12. 13. 15. 16. 22. 24. 25. 26. 27.
e Ruyſch. Th. 3. 28, 29. Th. 4. 19. Euſtach. T. 27. F. 13.

do ſerviunt, ſimili modo ex arteriâ pulmonali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipſa harum, quando cerâ diſtentae, docet, utque jam viderunt ſine hac arte [a] Antiqui, ultimos tamen haud proſequuti fines.

135. [b] Venae (133.) autem quotcunque in toto viſuntur corpore, eâdem ratione ſe habent ad venam Cavam; haec verô format amplum, atque membranâ arterioſae ſimili obductum, [c] ſinum, qui in cava auris dextrae cordis, & in thalamum dextrum partim, deſinit. Pulmoni autem fabricando [d] dicatae venae, per quatuor ſuos majores ramos ita pariter abeunt in [e] ſinum ſimilem priori, qui & in aurem ſiniſtram & in thalamum ſiniſtrum, protenditur. Eſt verô quaedam in hepate diverſitas ibi exponenda. Sunt caeterum utraque vaſa haec in corde ampliſſima, inde ſenſim, decreſcunt, & comi-

*a* Veſal. l. 3. p. 313. in Tabulâ. Euſtach. loco citato.

*b* Veſal. l. 3. p. 268. in Tabulâ. & p. 313. in Tab. Euſtach. T. 22. 24. 25. 26. 27.

*c* Veſal. l. 6. Fig. 5. B C D. Ruyſch. Ep. 11. F. 3. l. B. Low. de Cord. p. 53. 54. Drake p. 2. pag. 376. T. xi. D B G F E. Euſtach. T. 16. F. 3.

*d* Ruyſch. Th. 4. 19.

*e* Ruyſch. Ep. 11. F. 1. l. B. D. D. & *. Low. de Cord. p. 53. 54. Drake p. 2. T. xiii. A A. T. xiv. F. 1. A A B C. Euſtach, T. 15. F. 5.

mitatu fere individuo ſimul porriguntur per omnia corporis loca.

## DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. Animalis vivi ſanguis, ad vitam requiſitus, omnis fere ex arteriâ quâdam, majori, laeſâ vulnere magno, expellitur brevi, magno cum impetu, docent id laniones.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum ſit; ut fidem fecêre de induſtriâ inciſi canes, & vulnerati homines.

138. Quare in vivo, ſic vulnerato, animali ſanguis ille, omnis, velociter, movetur, & vehementer; maximè ſi aliae, non vulneratae, arteriae ligantur, dum ſanguis ex vulneratâ ſalit.

139. Unde patet ſanguini aditus ex quâlibet parte corporis ſanguine plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum maſſa ſanguinis per unum id vas movetur; adeòque &, ante vulnus, moveri prius per vaſa debuit.

141. Iterum, quaecunque arteriarum detecta, filique circumductu conſtricta, fuerit, tumet illa, & vibrat, inter vinculum

&

& cor; flaccesſit intra vinculum & extrema corporis [a]; ſimul vicinae Arteriae liberae vehementius pulſantur; ſique inciditur intra cor & vinculum, ſaliente rivo emittit celerrimè cruorem usque ad citam mortem; ubi autem diſcinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis ſanguinis elabitur. Oportet tamen, ut ſit arteria ſolitaria, nec intermediâ anaſtomoſi majori vicinae arteriae juncta in loco ſuprâ ligaturam.

142. Ergô vitalis ſanguis fluit quidem per arterias (140.), ſed fluxu eunte à corde ad extrema quaecunque loca, à corde diſtantia, in omni omnino puncto corporis interni, externive, ex latiori in anguſtiorem partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis ſanguis poteſt, atque ex eâ effundi; non contrâ.

143. Vena quoque major denudata, filoque conſtricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulſat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat ſanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertuſa autem poſteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quaenam vena fuerit, ut probat venaeſectio.

144.

[a] Veſal. VII. 19. pag. 568. 569.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, ſed eâ modô lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex anguſtiis venae verſus latiſſimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipſum docent valvulae (133.)

145. Clarè inde conſtat, arterias corporis omnes aſſiduô ſanguinem vitalem velociter motum vehere à corde ſiniſtro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrâ verô, venas omnes corporis, exceptâ eâ, quae Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) aſſiduô motum ſanguinem revehere in ramos venarum, ex his in truncos, inde in ſinum venoſum dextrum, & tandem pro parte in auriculam dextram.

147. Namque ex ſinu venoſo (135.) ſanguis aggeſtus per musculum circumtextum pelli poteſt in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obſtat, adjumentum verô praeſtatur à motu venoſi ſanguinis huc preſſi.

148. Quum verô [a] auricula dextra, ut & ſiniſtra, ſit musculus cavus, ingens, duplici ſerie fibrarum firmarum, contrario decurſu in tendines oppoſitos latarum, inſtructus,

[a] Low. de Cord. T. 5. F. 2.

ſtus, [a] arteriis veniſque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoſo dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum fere formato venae Cavae accretus [b]; patet, vi contractili hujus, ſanguinem valido impetu expreſſum in cor dextrum laxatum intropelli poſſe.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis verſus latera, & verſus cordis cuſpidem, [c] valvulis tribus tricuspidalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ ſatis, nihil omninô obſtat huic itineri.

150. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, flatus, injectio, idem confirmant.

151. Si verô ſanguine ſic plena dextra cavitas contractione ſuarum fibrarum premit ſanguinem verſus ora, ſimulque venoſum ex ſuâ ſubſtantiâ valide per exitus venarum, in cordis dextri cavum patulos, vi undique impellens alteri in cavitate jam contento intimê admiſcet, hic juxtâ parietes aſſurgens elevat valvulas tricuspidales ſic nexas co-

*a* Ruyſch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.
*b* Euſtach. T. 16. F. 3.
*c* Vieuſſ. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. I. hhh. kkkk. Vetal. l. 6. F. 7. l. K L M O. Ruyſch. Adv. 1. pag. 16. Euſtach. T. 16. F. 3.

columnis carneis ab oppoſito latere porrectis, ut integrê collapſae parietibus cordis dextri, nunquam applicari queant, has trudit verſus auriculam dextram eousque, donec ibi junctae os accuratè claudant, retrogreſſum perfectè impediant; ipſae quippe illae columnae ulterius retroagi haud patiuntur.

152. Eâdem ope idem ſanguis (151.) nititur ab inferioribus ſurſum in [a] valvulas tres ſemilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis poſitas, has apprimit lateribus arteriae, viam pandit in eam ſolam.

153. Sed ſubſtantia, figura, nexus, earumdem valvularum (152.) indicant, retroniſu ſanguinis ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has ita figurari, ut junctae iter accuratè intercludant, ſanguinemque omnem ſuſtineant eo exactius, quo urget fortius.

154. Fabrica partis, phaenomena in viventibus apertis, arteriotome, injectio, idem confirmant.

155. Ergò ſanguis venoſus, id eſt totius corporis (146.), ex ſinu venoſo, per auriculam, per cor dextrum, aſſiduô, citô, violenter, movetur omnis in arteriam pulmonalem ſolam.

156.

a Vieuſſ. Ib. T. 7. l. c. c. c. Veſal. l. 6. F. 8. l. E. F. G. Euſtach. T. 16. F. 4.

156. [a] Ex ſinu venoſo ſiniſtro, à quatuor
agnis vaſis concurrentibus accipiente ſan-
uinem omnem pulmonicum (155.), vi muſ-
uloſae fabricae ejus ſanguis agi poteſt in au-
culam ſiniſtram laxatam, longe minorem
extrâ [b], ſimiliter factam tamen & poſitam;
ihil enim obeſt. Sic inde in cor ſiniſtrum
xatum eâdem cauſâ (148.), ob ſimilem
uarum [c] valvularum mitralium conditio-
em (148. 149. 150.) propelli facilê pote-
t, eâ viâ regredi nequit (151.).

157. Ut & ob [d] valvulas tres ſemilunares
Aortae initio poſitas hîc iterum determi-
atur iter rectâ in Aortam ob easdem cau-
s ac (152. 153. 154.), maximè ſi illa quie-
it; atque exactè occluditur via retroniten-
ſanguini. Sermo autem in hiſce eſt de ho-
ine adulto, atque conſueto mortalibus mo-
o ducente ſpiritum.

158. Ergò omnis ſanguis pulmonicus
(155.)

*a* Ruyſch. Ep. T. 11. F. 1. l. D D. & * Euſtach. T.
. F. 5. 49 45. 40-46.

*b* Euſtach. T. 16. F. 5. 6.

*c* Vieuſſ. de remot. & prox. princip. mixt. T. 8. I.
h. 2. 1. 1. 1. v. Low. de Cord. T. 5. F. 1. l. ddee.
eſal. l. 6. F. 9. l. E G H. F G H. Euſtach. T. 16.
6.

*d* Vieuſſ. Ib. T. 9. 222. Low. de Cord. T. 4. 3
b. Veſal. l. 6. F. 10. l. B C D. Morgagn. Adv. 1.
g. 18. 19. T. 4. F. 3. aaabbb. Euſtach. T. 16.
5.

(155.) ex pulmone, in ſinum venoſum ſi
niſtrum, in auriculam laevam, in cor ſini
ſtrum, ex hoc in Aortam aſſiduô, citò, vio
lenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fie
ri cum his phaenomenis.

1. Ambo ſinus venoſi ſimul implentur
turgent.

2. Ambae auriculae ſimul flacceſcunt.

3. Tum implentur eo ipſo momento ſan
guine acto per vim contractilem muſculoſ
ſinus venoſi proximi.

4. Eo ipſo puncto temporis cor utrum
que ſimul contrahit ſe, evacuatur ſanguine
implentur arteriae duae magnae & dilatan
tur.

5. Momento poſt hanc conſtrictionem
cor utrumque inane jam flacceſcit, elonga
tur, capacitate augetur.

6. Quo vixdum contingente utraque au
ricula & ſinus venoſus, musculoſus, uter
que, motu musculari contrahit ſe, ſangui
nem contentum exprimit, in cava cordi
propellit.

7. Iterum interim replentur ſinus venoſ
ut in phaenomeno primo, & auriculae, at
que eadem ordinis ſerie omnia redeunt, at
que perdurant, donec langueat propinquum
morti animal.

8. Quandò auriculae ſaepius palpitant, ut

&

: venoſi ſinus, dum ſemel modò ventriculi ontrahuntur.

160. Adeòque ſanguis omnis ab omni unčto interno, externo, corporis, & ab mni punčto ipſius Cordis & ab auriculis edux, in cavum dextrum collečtus pellitur, x eo per pulmones agitur totus in cor ſiniſtrum, inde per omnem corporis ambitum, tque ab eo iterum in cor. Haecque eſt raio circumeuntis jugiter ſanguinis, cujus nventi abſolutâ doctrinâ accuratê explanati loriâ immortale cluet Harvaei nomen; Conirmavit illam Infuſio, transfuſio, microſopium verò ad oculum.

161. Proinde & Chylus (126.), paucâ alde copiâ ſimul, preſſus aſſiduô per dutum thoracicum (125.), valvulas venae ubclaviae (124.), motu determinato ſanuinis ſemper clauſas, dilatat eousque, ut a portio Chyli, quae ſuo deſcenſu reſiſteniam prementis ſanguinis ſuperare poteſt, inrediatur in eam venam, ejus ductu in veiam cavam, ſinum venoſum, auriculam dexram, tandem in ipſum ventriculum cordis rimum.

162. Aſſidua haec, ſed parca ſimul, adniſtio, concurſus ſanguinis à [a] plagis oppotis contrario veloci motu in unum hunc lo-

[a] Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. ee. D. B.

locum acti, [a] lymphae hûc reducis copioſa motus, faciunt, ut hîc incipiat miſcela Chyli & Sanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo peracto, pulſus in pectini ſimilem [b] fabricam auriculae, ſtatimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus, oppoſitis undique concuſſibus, miſcetur, dividitur, fluidus conſervatur, majori impetu permiſcetur forte [c] alteri parti ſanguinis auriculam praeterlabentis, quae omnia juvantur, augenturque affuſo ſanguine [d] in cavum auriculae redeunte à ſubſtantiâ cordis & auriculae, qui procul dubio mobiliſſimus, & ingenti impetu intrâ auriculas projectus.

164. Quid autem ſanguini, & chylo, huc in cor effuſo, fiat, ſcitur ex proprietate ſanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob diſſidia partium ſolis hîc, firmisque, niti experimentis; talia ſanè ſunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni, animalis ſanguis in ventriculo dextro praeſens non ſapit alcali, nec

a Low. de Cord. Cap. 2. ad fin.
b Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. ccc.
c Verhey. l. 2. Tr. 4. Cap. 4. pag. 265. T. 4. F. 2.
d Vieuſſ. nov. invent. de Cord. Ruyſch. Ep. 10. T. 11. F. 4. l. A.

e acidum, ſed ſalſum ammoniacum, vel
rinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum
alicis, non dat conſpicuos motus efferve-
ntiae, ſed quidem mutat colores & flui-
atis gradus.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali inciſâ,
vaſe exceptus, nullum dat ſignum ebul-
ionis inteſtinae, vel efferveſcentiae; ſed
num fundit olentem, ingratum, acrem;
geſcens in quiete coït, tum una pars ejus
ncreſcit in maſſam ſatis ſolidam, dum al-
a priori fluidior fit.

168. Abſciſſo mucrone vivi cordis, ſur-
n erecto apice ejus, cernitur ſanguis pro-
li auriculâ contractà in cavum cordis, non
ò ebullire, vel fervere; inprimis id ſpe-
bile circâ mortem. Quae phaenomena
5. 166. 167. 168.) & vera in ſanguine
triculi ſiniſtri.

169. Nec Thermoſcopium vivo cordi im-
ſum docet majorem ibi, quam alibi, ca-
em ſanguini ineſſe.

170. Chylus in Thoracico ductu ſalſum
inum plerumque ſapit, aut praedomi-
tem in cibo ſaporem retinet.

171. Idem exceptus, ſalibusque oppoſi-
miſtus, rarô, & vix ebullit.

172. Exceptus vaſe ſolus non fervet, nec
llit, unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum Tho-racico continetur ductu.

174. Imô ibi aggregatus, inde in ſubcla-viam pulſus, ibi ſanguini miſtus, non fer-vet, non bullit, nec in venâ, nec in auri-culâ, nec in ventriculo cordis.

175. Quin, iisdem factis, ligatâque ve-nâ Axillari intrâ Cavam & intrâ valvulas, nulla ne tum quidem videtur effervеſcen-tia.

176. Tandem, quum lympha conglo-batarum Chylo jam ſit admiſta (105.), eaque ipſa ſit proles arterioſi ſanguinis, li-quet ejus indolem aeſtimandam ex ingenio ipſius ſanguinis quoad hoc negotium; quod & iisdem quoque experimentis cognoſci-tur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, effervеſcentia, fermentatio; ſive ſpectes Cor, ſive conſideres liquores ingreſſos: nec eſt, quod inde vis ſperetur alicujus mo-menti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve ſanguinis, ut cauſa no-va, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermen-tum.

180. Cauſa igitur pellens ſanguinem e corde in arterias, ex venis in cor, non eſt in ipſâ mole ſanguinis.

1

181. Sed quaerenda in eo, quod ſangui-
m cordis proximê complectitur, id eſt in
rde ipſo. Ut verô inventa ibi demonſtre-
r; cohaeſio, fabrica, motus, & vis cor-
s accuratê perpendenda erunt.

# ORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

2. Cor liberum in [a] pericardio, magno, ad jugulum, ſternum, dorm, diaphragma, vel per ſe, vel per eiſſa vincula, & vaſa, firmiſſimê adnato, mphâ lubricâ irroratum à quatuor magnis ſis ſanguiferis [b] pericardio arctiſſimê adna-, pendulum, [c] ſepto transverſo incumns, in thorace intrâ mediaſtini cavum, llo ambiente preſſum nimis, inter [d] meos molles pulmones haerens, commodiſſio receptui, & expulſui, ſanguinis in omes partes aptatur.

183.

a Veſal. l. 6. F. 4. l. B. B. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 4.
b Euſtach. T. 15. F. 2. 4. I. L. 2. M. M. 3. CDE G.
c Veſal. l. 6. F. 3. l. DCEFG. 5. A.
d Id. Ib. F. 2. l. NOPQMM.

183. [a] Arteriae ejus duae, mox ſuprâ valvulas ſemilunares ſiniſtri cordis ortae ex Aortà, [b] oppoſito itinere unum componentes canalem baſi cordis innexum toto ambitu, unde demiſſae arteriae, variis inter ſe anaſtomoſibus junctae, in innumerabilia exiliſſima vaſcula diſtributae, quae ultimo roris effuſi more humorem fundunt, omnia ſenſibilia cordis puncta pervadunt, omnemque fere ejus ſubſtantiam cum venis, ſimiliter poſitis, componunt, accretâ inter vaſa pinguedine externâ. Hae arteriae ſunt in diaſtole, dum reliquae corporis arteriae in ſyſtole conſtituuntur. Venae autem ſuum ſanguinem partim in [c] coronarias, indeque verſus auriculam dextram [d] inter hanc & cor dextrum, partim intra [e] auriculam dextram & intra [e] cor dextrum per ſingulares venas demittunt: hae venae inaniuntur, dum reliquae corporis venae implentur.

184. Habet Cor, praeter haec vaſa (183.), fi-

*a* Low. de Cord. T. 4. F. 3. l. dd. Morgagn. Adv. 1. T. 4 F. 3. cc. Euſtach. T. 16. F. 5.
*b* Ruyſch. Ep. 3. T. 1. 2. 3. Theſ. 6. T 5. F. 7. 8. Adv. 1. T. 2. F. 1. 2. Theſ. Anat. max. 3.
*c* Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. d. e e.
*d* Euſtach. T. 16. F. 1. 17-12. F. 2. 19-50.
*ee* Ruyſch. Ep. 10. T. 11. Fig. 4. l. A. Vieuſſ. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3. c. 9. T. 21. F. 3. l. bbb.

ſbras à [a] quatuor tendinibus orbicularibus, ımbientibus quatuor ora cordis, ortas, & magnam partem iterum iis inſertas. Oriuntur enim inde 1. [b] paucae, tenues, rectâ viâ à baſi in apicem per exteriora ſolius cavi dextri poſitae, fibrae; quibus firmatur caro ventriculi dextri in Syſtole, inque expellendo ſanguine juvatur. 2. [c] his ſubjectae in ventriculo dextro à ſiniſtro cordis latere obliquê dextrorſum adſcendentes in baſin terminatae itinere ſuo cochleam referunt, 3. [d] his ſubjacent iterum aliae, à dextro latere cordis in ſiniſtrum latae, utrumque ventriculum ambiendo complexae, ad baſin lateris ſiniſtri aſſurgentes, helicem oppoſitam facientes cum ſerie priori (184. 2. [c].). Sunt hae (2. 3.) communes ventriculo utrique aequabili circumductu; conſtringunt oppoſitis, ſynchronis, validis, utrumque ventriculum ſimul comprimendo contrâ ſeptum medium conſtringentibus, baſi apicem adducentibus, fibrarum contractionibus totum cor undique aequaliter; in quo opere juvantur ſerie aliâ fibrarum, quae 4. [e] vario flexu in-

a Low. de Cord. T. 2. F. 1. l. eg.
b Id. Ib. F. 2. l. acb.
c Id. Ib. F. 3. l. abcd.
d Id. Ib. F. 4. l. acebfd.
e Id. Ib. T. 2. F. 5. l. acdb.

innexae prioribus (2. 3.), & circumappoſitae, eas coërcent, ſuoque loco firmant. Verum ventriculus ſiniſter proprias habet adhuc binas, denſas, fibrarum ſeries, quarum [a] exterior, prioribus (2. 3. & utcunque 4.) ſubjecta, per totum ſiniſtri ambitum ſpiraliter dextrorſum aſſurgens, ſeptumque partim conſtituens, in baſin ſiniſtri terminata, hoc cavum integrê ambit, ſimilesque iterum (4.) ſibi proprias habet. Denique ſerieï huic (*b.*) ſuppoſita eſt ultima, [b] quae à baſi ſiniſtrâ dextrorſum obliquâ ſpirâ deſcendentes, ventriculi interiora conſtituentes, ſeptumque medium abſolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, ſpectabiles fibras gerit. Praeter has tandem, [c] columnae carneae, foveae parietum, in ſiniſtro, faciunt ſimul, ut ventriculus ſiniſter, communi, & propriâ, contractione, fortiſſimè, arctiſſimèque, contrahi queat. Dum reliquae fibrae & columnulae in cavo utriusque ventriculi natae retinendis in ſyſtole, retro trahendis in diaſtole, valvulis inſerviunt.

185. Fibrae illae (184.) ortae à [d] nervis octa-

*a* Low. de Cord. F. 6.
*b* Id. Ib. F. 7. acedb. F. 8. l. a.
*c* Id. Ib. T. 5. F. 1. l. e.
*d* Veſal. l. 6. F. 6. dh. Low. de Cord. T. A.

octavi paris magnâ copiâ inter Aortam & pulmonalem arteriam ingreſſis, hinc auriculis, cordique, inſertis, musculari vi faciunt, ut formentur cava cordis, conſtantia, arctanda accuratè ſine deſtructione fabricae per propriam validiſſimamque actionem.

186. Sed & hinc patet ſiniſtrum propriâ, orbiculari, dextrum ſemiorbiculari, & ſiniſtro exteriori communi, contractione, agi. Quod & inſpectio [a] diſciſſi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculae, ſunt veri muſculi, aguntque vi musculari: dum fibrae omnes (184,) ſimul breviores factae, longitudinem cordis minuunt, latitudinem augent, capacitatem ventriculorum accuratè arctant, ora oſtiorum arterioſorum tendinoſa dilatant, opercula venoſorum oſtiorum ad obturationem determinant, contenta liquida, magnâ vi, per ora dilatata, in arterias exprimunt. Haec eſt Syſtole, violenta cordi.

188. Etenim tum expelli ſanguinem, atque hâc muſculari contractione projici, docet ſectâ arteriâ pulmonali, & Aortâ, propè cor in animali vivo aperto, exſiliens ſanguis; tum idem expulſus ex corde, apice ſur-

a Veſal. l. 6. F. 11. l. I. G.

ſurſum erecto, transverſum circà conum ſecto; preſſio digiti vulneri illi immiſſi; tumor, tenſio, durities, pallor, fibrarum; Contractio impletionem ſequens, non praecedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice ligantur, vel diſſecantur, motus cordis languet, palpitat cum angore ſummo animalis, ceſſat brevi. Ergò inde origo, atque continuatio, Syſtoles; quae tamen, ut in omni musculo, ſanguine coronariarum eget, & humore in cava affluente.

190. Sanguine ità per Syſtolen (187. 188.) toto fere expulſo ex cavis cordis, & ex vaſis, fibrae flacceſcunt, tenuantur, longiores fiunt, diſtantia inter baſin & apicem augetur, preſſio parietum in cava tollitur, valvulae venoſorum oſtiorum verſus apicem cordis per annexas columnulas trahuntur, auriculae contractae implent cava, ut & ſinus venoſi. Haec eſt diaſtole, naturalis cordi.

191. Namque, eo tempore cava cordis impleri ſanguine, evidenter ſcimus ex arteriotomê circâ cor factâ, ex corde transverſim in vivis ſecto, erecto, admittente tunc, non eructante, ſanguinem; ex ipſâ inſpectione circà mortem aperti animalis; ex digiti tunc laxatione vulneri inflicto immiſſi. Adeòque non erumpit ex corde ſanguis ob rarefactionem.

192. Chylus itaque paucus pluri ſanguini venoſo permiſtus, vi cordis miſtus, diviſus, conquaſſatus, omnis in Arteriam pulmonalem propellitur.

# PULMONIS FABRICA, VIS, ACTIO.

193. Conſideranda igitur fabrica pulmonis quoad vaſa, quibus aërem, & quibus ſanguinem, habet, ut inde ſciatur effectus chylo & ſanguini in pulmone accidens.

194. [a] Aërea ejus vaſa, [b] rima glottide ſuâ ſponte ſemper apertâ, & formatâ concurſu binarum [c] cartilaginum Arytaenoïdῶn, [d] Epiglottide incumbente ſponte elevatâ per ligamentum forte anterius [e], accipere, & emittere poſſunt aërem naribus, vel ore, ſorbendum, aut efflandum. Eadem verò rima, epiglottide depreſſâ, & Arytenoïdibus

*a* Caſſer. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruyſch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.
*b* Caſſer. voc. org. T. 1. F. 7 l. 6. T. 13. F. 2. 3. 5. 6.
*c* Caſſer. voc. org. T. 15. F. 7. 8. l. A. B. Morg. Adv. 1. 12. 13.
*d* Caſſer. voc. org. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A.
*e* Morgagn. Adv. 1. pag. 16. N. 17. T. 1. d.

bus contractis per ſuos muſculos [a] Arytaenoïdeum rectum ſolitarium, & duos Arytaenoïdeos obliquos, decuſſantes, priori incumbentes [b], [c] Thyroarytaenoïdeos, ut & per Hyothyroïdes arctantes rimam, comprimendo elevatu laryngis ſuperiora [d], clauſa impedit alia praeter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per muſculos Cricoarytaenoïdeos [e] poſticos, & [f] laterales, ſimulque per ſternothyroïdes deprimendo laryngem ab epiglottide &c. removentes [g] eo facilius admittit, atque emittit aërem.

195. [h] Aſpera inde arteria cartilaginea, ex ſegmentis orbicularibus parte poſticâ abſciſſis, ibique membranâ validâ completis, inter ſe connexis vinculo muſculoſo forti [i], facit ut aër ſemper hiante fiſtulâ liberê ire, redi-

*a* Caſſer. voc. org. T. 13. F. 3. l. C. Euſtach. T. 42. F. 1. 2.
*b* Euſtach. T. 42. F. 1. 2. Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. K.
*c* Cowp. app. ad Bidlo T. 5. F. 23. l. g. Euſtach. T. 42. F. 1.
*d* Morg. Adv. 2. 31.
*e* Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24. Euſtach. T. 42. F. 1. 2.
*f* Euſtach. T. 42. F. 1. 15. 19.
*g* Morgagn. Adv. 2. 31.
*h* Veſal. l. 1. C. 38. F. 1. 2. Caſſer. org. voc. T. 1. F. 2. 3. T. 13. F. 1. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. l. G G.
*i* Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. P.

redire, poſſit ſuper laevia, lubricaque, membranae latera; ut expandi in orbem queat, & cedere ſtomacho deglutienti; ut flexo obſequatur collo; denique elongari, accurtarique, facilè ut queat; tota autem membrana poſtica, deficientes ibi annulos complens, obſeſſa glandulis unctuoſum humorem parantibus, perque emiſſaria lacertoſam tunicam perforantia in cava trachaeae effundentibus, ungit, & lubricat fiſtulam [a].

196. Ubi dein circâ quartam in thorace vertebram [b] bifida, ibique adhuc annulis deficientibus ad poſtica conſtructa, & membranâ modô dictâ glanduloſâ, [c] mox in innumerabiles utrimque ramos diviſa, propagatur, eadem fere fabrica eſt ac (195.), ſed ſegmenta annularia magis completa, & lacunae oleoſae ibi internae inter lacertoſas fibras poſitae; rami ad acutos angulos invicem accumbunt, ſenſim anguſtiores, ſenſim tenuiores, denique ad extremos fines, cartilagineâ indole depoſitâ, membranacei facti, vi aëris extendente plicatiles membranulas fiunt ſacculi flexiles omni extremo apici

a Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. O O O.
b Ruyſch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.
c Morgagn. Adv. 1. T. 2. F. 1. o o z. Euſtach. T. 15. F. 3. 75-73.

pici cujuſque rami adnati, ex quibus veſiculae, ex his lobuli, atque lobi tandem quinque, tres in dextrâ, in laevâ parte pulmonis duo [a], tandem pulmo quoad aëreavaſa totus efficitur.

197. Si ergò Aër, fluidus, gravis, elaſticus, glottide in Trachaeam & Bronchia admiſſus inflat hos tubos, ramos, veſiculas, orbicularis amplitudo, fiſtularum longitudo, augebitur; rami aſſurgent in majores angulos; lobi erigentur; veſiculae ex planiori per complicationem figurâ in rotundiorem extendentur; hinc ſpatia inter ſquamoſa ſegmenta, ramos, veſiculasve, augebuntur, puncta contactuum minuentur.

198. [b] Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu ſtatim curvata, in innnumerabiles ramos diviſa, ſimul forte ibidem in arterias ſanguiferas, ſeriferas, Lymphaticas, omniumque alibi repertarum ſerierum, reſoluta, cum aſperae Arteriae ramis diſtributa, ultimis ramis ſuperficiem [c] veſicularum reticulari opere coronat, ſpatia inter has media ſimili modo occupat, quae celluloſa vocantur; atque ibi infinitis anaſtomoſibus arterioſis gaudens, in Venas exit.

199.

*a* Ruyſch. Th. 10. p. 21. Euſtach. T. 15. F. 1. 2. 3. 4. 5.
*b* Ruyſch. Th. 3. Drake p. 2. T. XII.
*c* Malpig. de pulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.

199. [a] Quae ſimili arteriae (198.) flexu, decurſu, texturâ, loco, ſanguinem arteriâ (198.) advectum, mutatum, vix ſecretiones permanentes paſſum, revehunt in venas pulmonales majores, in quatuor magna vaſa, per haec in ſinum venoſum pulmonalem, in auriculam inde ſiniſtram, & in cavitatem laevam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ [b] (194. ad 200. usque), eorumque mutatione per aërem (197.), atque celeri trajectu ſanguinis, & Chyli, intelligitur effectus in chyloſo ſanguine productus actione reſpirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri pulſus in fiſtulam intortam, conicam, flexilem, elaſticam, reprimentem, compingitur, denſatur, mutatur in contactu particularum, & in figuris harum, ſolvitur, conteritur, fluidus retinetur.

2. Motu veſicularum (196.) in pulmone, per inſpirationem inflato, ſenſim paucioribus ſucceſſivê in punctis preſſarum; mutatione ſpatiorum celluloſorum eodem tempore ſucceſſivè magis auctorum; motu veſicularum, & ſpatiorum illorum, in exſpiratione ſucceſſivé ſenſim minorum; Elatere aëris,

a Ruyſch. Theſ. 4. Drak. p. 2. T. XIII.
b Vid. omninô Euſtach. T. 27. F. 13.

ris, in quiete retenti poſt inſpirationem, vel exſpirationem, per calorem aſſiduè aucto: id fit, ut duobus momentis ſucceſſivis nec arteriae, venaeve, nec ſanguis, aliive in quibuscunque demum vaſis pulmonicis humores, unquam ſint aequaliter, vel ſimiliter, preſſi; ſed reciprocè premi, pelli, conquaſſari, remitti, atteri, minui, reſolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quae per pulmones fluunt.

3. Chylus adeòque in ore praeparatus, in ventriculo ſubactus, in inteſtinis elaboratus, in lacteis ſecretus, in meſenterio ad glandulas dilutus, in ductu Thoracis chylifero magis dilutus & permiſtus, in venâ ſanguini confuſus, in auriculâ, & corde dextro, accuratius miſtus, ſolutus, ſubactus, attenuatus, in canalibus conicis, & cylindricis, arteriae pulmonalis validè preſſus à poſtico, repreſſus à lateribus, figuratur in formam ſolidarum, & fluidarum, in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miſcetur exactiſſimè.

5. Et forte lymphâ hîc, ut de ſanguine demonſtratum, mutatâ in ſuis organis, diluitur in iiſdem venis.

6. Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conſervatur, & calor.

8.

8. Summaque permiſtio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic naſci inprimis color ruber, proprius bono ſanguini, videtur.

201. An autem partes graves, & elaſticae, aëris hîc miſcentur ſanguini pro vitali elaſticâ oſcillatione, ut docet Eximius Borellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento conſtat in venis. Quin creditur obeſſe aër veſicas extendendo venas comprimens in inſpiratione; vis comprimens Thoracis venas arctans in exſpiratione; ſingularis hîc arteriae in venam commutatio; difficilis aëris tranſitus in meatus parvos, aquae pervios, oleo, & ſpiritibus; humor lubricus membranae ſuccingentis interiora Trachaeae, aëris ſanguini infuſi noxia. An tamen tenuiſſimi, halituoſi, reſoluti, humores, ex cavo veſicularum per meatus hîc patulos venularum pulmonalium abſorpti ingredi valent in venas pulmonum? credibile: quia ceracea Ruyſchii materies venae pulmonali injecta in cavas exſudat veſiculas [a].

202. An in uſum refrigerii, expellendae fuliginis, aut adducendi ſpiritus, huc fertur aëri exponendus ſanguis? juxtà ſcholas? Sed negat Autopſia, Anatome, Thermometron.



[a] Ruyſch. Theſ. Anat. Max. 3.

203. Num verò admittere licet, ſanguinem dextri ventriculi, ob effervefcentiam fervidam in dextro corde, aeſtuantem fere, & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitroſi, aëris condenſari, extingui, refrigerari? Sic Sylvius, ſic Chemicorum plurimi. Sed reclamat experientia. An ut aëreo, ſubtili, nitroſo, liquore hîc admiſto, purpuraſcat? ita Vir in Arte maximus Lowerus. Sed nec Ille faventem nimis experitur veritatem.

204. Sed, ut à priori, ſic ab eventu, ſcimus, Chylum in dextro thalamo cordis confuſum potius, quam accuratè permiſtum, ſanguinî, in ſiniſtro cavo cordis intimè commiſtum ſpectari; & cognoſcimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.), labefactatis vero his, omnia illa minus feliciter abſolvi.

205. Poſtquam ex anguſtiis arterioſis in venas latiores ſic mutatus influit, oppoſitis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere ſuo rareſcit paulò plus, hinc ſpumeſcens, floridior, rubicundior, redit in ſiniſtrum cordis ſpecum.

206. Eâ lege, ut in auriculâ ſiniſtrâ, licet longê minore rectâ, iterum magnam partem, miſceatur, fluidus maneat, à concretione, & à ſeceſſu in partes, prohibeatur. Vide & confer (163.): quum tamen, hic,

ıic, in hoc ſanguine, pulmonis vi mutato, onge major fluiditas, minor adeô concre-ionis metus, auricula hinc ſiniſtra tantô & ninor & ſimplicior eſt fabricâ, quam dex-ra.

207. In antro cordis ſiniſtro vix quieſcens hyloſus ſanguis ingenti, veloci, vi Syſto-es in arteriam magnam pulſus, protrudit raecedentem, ita movet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in cor-ore ſano eſt majoris momenti, quam alio-um viſcerum; nulla particula totius cor-oris ullam accipit guttulam vel minimam rterioſi humoris, niſi prius per pulmones rajectam quam ſollicitiſſimê; omnis liquor otius corporis, quo tempore, diſtributus er omnes partes, ſemel circuitum abſolvit er cunctas, eo tempore totus ſemel tranſit er ſolos pulmones; ideoque & humor omnis italis totus quantus pulmones tranſit, dum er alia viſcera tantum certa portio trans-uit; imò hìc praeparatio in nutrimentum, uia chylus omnis hùc derivatur; quin hìc primis officina ſanguinis; atque ejus ada-tatio fluori per vaſa minima, quae non ita bi poteſt fieri; quare & hic ſecretioni pa-tur aptiſſimus omni; denique hìc aptiſſi-us fit exercendis actionibus cunctis, quae morum efficaciâ abſolvi in vitâ, & in ſa-tate, poſſunt.

209. Omnia haec ſequuntur ex datâ ſanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actione pulmonis, ex datâ vi cordis, & ex datâ vi aëris gravi, fluidi, elaſtici, in vaſa figurata aërea pulmonum, & hinc in ſanguifera vaſa ſimul.

210. Quid ergò opus aëris, vel fermenti, admiſtu?

211. Quin tandem explicatae huic pulmonum virtuti quidni inprimis adſcribatur mutatio aſſumti ad nutritionem in materiem, unde acre, volatile, ſalſum, educi poteſt? obſervata quidem Helmontio Patri ab aëre pendens, non verò explicata, fuit. Videantur ſuper his (ab 193. huc usque) [a] Laurentius Bellini, & [b] Archibaldus Pitcairne, Viri equidem Eximii in eruendâ actione partium ex datâ prius fabricâ; tum [c] Marcellus Malpigius, in ſcrutandâ partium indole excellentiſſimus.

AR-

*a* In lemmat. praemiſſ. de reſpirat. in opere de Urin. &c.
*b* In diſſertat.
*c* In Epiſt. binis de pulmonibus.

# ARTERIAE VIS, ET ACTIO, IN HUMORES.

212. Sed ut porrò intelligi queant ea, quae ſanguini, & chylo, in Aortam, eiusque ramos ultimos, pulſo accidunt, aſſumi oportebit leges hydraulicas, quibus obediunt humores datâ velocitate, per canales cognitos, verſus definitum terminum, circumducti: ſunt enim hae alibi demonſtratae, & communes cuilibet liquori, per vas quodcunque moto. Velocitates hìc menſurantur ex cauſis, & effectis, ſenſu obſervatis, aut bono ratiocinio cognitis. Canales verô ſenſu, microſcopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noſcuntur: ut ſenſibilia, ſic inſenſibilia, in corpore humano.

213. Itaque arteria deſcripta (132.) impetu diſtendentis ſanguinis expandi quidem, tamen, eo ceſſante, ſuâ ſponte ſe in priorem capacitatem reſtituere, poteſt: nam digitum vi immiſſum valde premit, eo educto ſponte ſe contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni ſuo ſanguine extincti parva, & fere vacua, cernitur; flatu diſtenta reſiſtit, impulſumque aërem fortiter repellit; in minimâ diametro ſuae contractionis haerens quieſcit; quare

contractilis poteſtas pendet â naturâ fibrarum, tam ſimplicium, quam concretarum omni modo aut ex ſimplicibus fibris, aut ex vaſculis cum denſato ſuo liquore coaleſcentibus, tum & à repletis vasculis membranas arteriae conſtituentibus.

214. Neque eſt in univerſo corpore particula ulla ſenſibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuscula, [a] microſcopia, [b] injectiones; usque in meditullia oſſium, ubi & membranae, & vaſcula, & humores [c]. Hae tamen omnes Aortae ſunt ramuli.

215. Sanguini pulſo in Aortam reſiſtit ſanguis arterioſa vaſa replens; conica arteriae figura; curvatura ejus; visque elaſtica; ambientia corpora pondere prementia, & elatere ſuo; anguſtia denique vaſorum ultimorum. Quare fluit per vaſa exceſſu virium à corde datarum ſuprà reſiſtentias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cordis pelli poſſe ſpectatur, quatenus ille absque reſpirationis exercitio, ut in utero materno, pars eſt corporis.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; ſive impedimenta, ſive valorem exceſſus ſupputes; quin id ſola docet movendorum copia.

217.

*a* Leeuwenhoek ubique in ſuis opusculis.
*b* Ruyſchius in omnibus Ep. & Theſ.
*c* Ruyſch. Th. 10. p. 77. T. 3. F. 2.

217. Quia ergò omnis omninò ſanguis antâ vi agitur (216), & ingenti adeò obtaculo (215.) repellitur, in canali pleno, onico, flexili, & fortiter renixo, ſequeur neceſſariò arteriae diaſtole ſyſtolae coris ſynchrona, arteriae non naturalis, ſed iolenta, quum cordi naturalis ſit; in corore ſano ubique, eodem tempore, fieri locet vaſculorum plenitudo; ſentitur ubi naxima, nuda, durâ baſi fulta, deprehenlitur arteria.

218. Et dum huic diaſtolae (217.) vis rteriae (213.) fortiter, in contrarium, reititur; ſimulque ambientium poteſtas (215.) enixum illum adjuvat; neceſſariò arteria djuta ambientium vi urgebit ſanguinem, aiter quieturum, vi illâ, quâ ſe contrahit 213.); fluet inde ſanguis fluore haud interupto, ſaltuoſo licet inprimis eo tempore, uo cor contrahitur; vocatur haec ſyſtole rteriae, quae cordis diaſtolae eſt ſynchroa, ipſique arteriae naturalis, non violena, adjuvatur regreſſu valvularum Aortae, arteriarum coronariarum inanitate flacidâ.

219. Hi bini motus ſunt, qui pulſus arteriarum Medicis dicuntur; in quibus rour, magnitudo, plenitudo, numerus, aeualitas, vel horum contraria, ſpectari ſo-

lent quidem; ſed ita, ut vix eadem binis ſanis adſint communia.

220. Sanguis deinde corde pulſus, niſu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera Aortae impingit; ea premit; totâ fere mole ſuâ in curvaturam ejus incurrit; à figurâ & elatere ejus, ut & à mole reſiſtenti, retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet ſanguinis particulae conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, denſitas, angulorum detritus, homogeneïtas maxima omnibus; atque ex his ſequitur totius maſſae fluor, calor, color, diviſio in particulas omnibus vasculis accommodatas, preſſio in hiatus laterales, evitatio obſtructionis in capillaribus; quae omnia juvantur per [a] anaſtomoſes in arteriis tenuibus, ubi oppoſiti incurſus, receſſus, commiſtio, ſeparatio, quolibet fere momento accidens, deprehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ aliâ cauſâ ſcientia noſtra indiget.

221. Si enim omnia, quae ei adſunt, retinet ſangnis, ſed ſolo motu cordis & arteriarum caret, citò concreſcit, magis ad ſolidi indolem accedit; ſed, dum urgetur cauſis (220.), vitae aptus remanet.



a Leeuwenhoek ubique. Ruyſch. fere in omnib.

222. Quia verò arteriae ſenſim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore, & loco, multa perdunt non reddenda; in vaſculis minimis reſiſtentia magna, imò fere maxima eſt; visque impreſſa multis communicatur ambientibus; erit itaqee, caeteris paribus, velociſſimus circà cor, tardiſſimus remotè à corde, motus humorum circumeuntium.

## SANGUINIS NATURA, PARTES, PHAENOMENA.

223. Sed & in ipſo ſanguine cauſa latet ingens hujus in velocitate, & in ipſâ viâ, diverſitatis: illi quippe varia ineſſe docet ortus ejus; ſeceſſus ſpontaneus quieſcentis, & extrâ vaſa haerentis, in halituoſum, ſeroſum, fibroſum; atque analyſis Chemica.

224. Ideoque erunt in ſanguine 1°. quaedam jam mota, minima vi mobilia, ut ſolida, laevia, rotunda; erunt 2°. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote poroſa, anguloſa, ſcabra, viſcida; unde docemur, per hydraulica, hydroſtatica, & mechanica, partes ſanguinis eâdem communi vi cordis pulſas, non agi velocitate, conſtantiâ, directione,

ctione, iisdem: priora enim rectiſſimâ viâ, velocitate magnâ & conſtanti, à corde recedent; atque poſteriora tardius, obliquè, vel retrô, urgebuntur per vaſa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor miſtus, fluidus, non concreſcens diu, cernitur; dum in corde, & in arteriis concreſcit brevi? forte quia in venas aſſiduò fluunt liquidiſſimi humores preſſi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidiſſimum, nec in eas redeat quidquam.

226. Et quidem ſanguis in vita videtur ubique ſimilis ruber; per microſcopia verò ſpectatus conſtat ſphaeris rubris tenuiori, pellucido fere, ſero innatantibus; ita ut globi ex ſex minoribus conflati rubri ſint, ſed in partes reſoluti pellucidi ſeri induant ingenium, cujus varii colores ſunt. Unde haec materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet; difficilius intelligitur quousque haec diviſio in minores globulos; ſcitur verò, quid rubrae craſſiores, quid ſeroſae, faciant, & quare adeò neceſſariae ſint in ſanguine ſani, & robuſti hominis. Sane omnium humorum, quos ſanitas intra viſcera, arterias, venasve alit, fovetque, ille eſt craſſiſſimus, qui ruber ſanguis appellatur; poſt hunc flaveſcens & ad ignem concreſcens ſerum magnitudine proxima ſub-

ubſequitur; dein ſuo decreſcendi gradu caeeri omnes.

227. Verum ex iisdem hiſce definitur failè, quid ſentiendum ſit de doctrinâ Galeicâ, vel Chemicâ, explicante ſanguinis ngenium.

228. Atque concludetur, melius forte dierſitates ſanguinis in variis, atque inde deucenda temperamenta dicta hominum dierſorum, intelligi pendere ab aquâ, ſale, leo, terrâ.

229. Interim & liquet à poſteriori, ſoum motum circumducti ſanguinis efficee, atque conſervare, ejus miſturam, fluoem, calorem, rubedinem: dum augmen-, vel decrementa, abſéntia, vel praeſena, illius haec ſecum vel habeat, vel deruat.

230. Quare opus jam erit ſpectare ea, uae fiunt dum hic ſanguis, & chylus, cordis, & arteriarum, fertur in capilria vaſa arterioſa circà venulas, glandus, musculos, excretoria organa, & viera.

AR-

# ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. Arteriae Carotidis ortus primò conſiderandus, & iter: [a] Aorta quidem oriunda corde ſiniſtro, paulum evecta ſurſum, mox arcuato flexu dat in latere dextro Subclaviam, cui coaleſcens Carotis dextra aliquo ſpatio, quaſi ex hâc ſubclaviâ orta, aſſurgit; ſiniſtra verô ex arcu ipſo ſolitariô erigitur. Statim ambae profundo ſitu, & aſperâ arteriâ, defenſae, ab incurvatu & compreſſu liberae, vix ramoſae, rectiſſimo itinere cranium petunt; ubi fere appulſae, [b] carotidem externam largitae, [c] canali oſſeo munitae, incurvatae antrorſum, depoſitâ musculari membranâ, [d] datis durae matri ramis; intra cranium defenſae lateribus Sellae, & durae matris propagine, mox in exteriora piae matris, &

*a* Ruyſch. Ep. 3. F. 2. Low. de Cord. T. 1. F. 4. Caſſer. voc. org. T. 15. F. 1. l. N. N. F. 2. l. K. K. Euſtach. T. 25.

*b* Barthol. p. 654. F. l. ee.

*c* Low. de C. T. 5. F. 3.

*d* Ridl. anat. Cereb. F. 2. l. hh. 11. Vieuſſ. T. 17. l. xx. T T.

&c nervorum, datis ramis, cerebro ope piae matris committuntur, ubi ſtatim in laterales, anteriores, poſteriores, ramos dividuntur.

232. [a] Vertebrales verò arteriae, ex ſuperiore parte ſubclaviarum ſurſum porrectae, ſtatim inter [b] foramina lateralia ſeptem vertebrarum cervicis receptae, defenſae, recto itinere delatae, involucro membranoſo vaginali munitae, ramoſae, ubi ex vertebrarum foraminibus emerſerunt ſtatim ſub [c] proceſſu ſuperiori poſteriori primae vertebrae retroflexu [d] incurvatae, ibique latiores factae, per magnum foramen occipitis ingreſſae, depoſitâ craſſiori membranâ, [e] unitae, ubi longe capaciores quam antea, dein carotidibus junctae, ſtatim mirê dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriae (231.232.) [f] ab oppoſitis plagis in mutuas aperturas coëuntes, ſicque orbicularem in ſpeciem commiſſae, inde ſtatim ramos emittunt, qui ſimili apparatu aliis ramis occurrentes iterum ta-

*a* Cowp. app. ad Bidlo T. 3. 66. 15. 15.
*b* Veſal. l. 1. C. 15. F. 8. l. a.
*c* Veſal. l. 1. C. 15. F. 3. l. V.
*d* Cowp. App. ad Bidlo T. 3. 15. 15. Ridley An. Cer. F. 1. l. E. E.
*e* Ridley An. Cer. F. 1. E E i h h g. d d. cc, Ruyſch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.
*f* Ruyſch. Ep. 12. T. 13. totâ.

tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piae matris ſuperficiem in ſubdiviſionem ſenſui disparentem, fere evaneſcunt, ut tota haec membrana maximê hac textura conſtet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde ſanguis omnis, qui ad tenuem membranam cerebri, & cerebelli, indeque ad ſubſtantiam utriusque hujus, pervenit: reliquus enim ſanguis, qui intra cranium pellitur [a] per arterias binas à carotide externa ortas, per [b] ſingulare foramen deinde calvariam ingreſſas, & in durâ membranâ cerebri ad latera diſtributas, ut & omnis ille [c], qui à carotide interna durae matri antrorſum datur intra canalem oſſeum, atque ab externo ramo circa ſpecum oſſeum venoſum retrorſum ſolis integumentis craſſioribus cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratiſſima induſtria impleta per immiſſam ceram vaſa docuerunt clariſſimum hac in arte Ravium: hincque dura mater habet fibras fortes [d] in ſuperficie cerebrum ſpectante; quo impetum arterioſi ſanguinis, huc delati ſuſtineat, cerebrumque inde defendat.

Quin

a Ridley An. Cer. F. 2. l. 11.
b Veſal. l. 1. C. 12. F. 2. l. R.
c Ridley. an. Cer. pag. 21–23.
d Ridley. an. Cer. pag. 3. 4.

Quin & tota hac cavitate laticem roriferum
:xhalat, ne dura piae concreſcat.

235. Unde igitur clarê cernimus, ſan-
;uinem ante deſcriptum a ſingulari ſuâ con-
itione (224); hâc indole retentâ quam
naximê; appulſum ad inferiorem baſios cra-
ii ſuperficiem, ibi ſalivae, mucique, ma-
erie liberatum; aut ſanguine tenaciore ver-
ebris dato puriorem; flexu ſuae arteriae re-
uſum; in [a] cavernis juxta latera ephippii à
urâ matre factis tardiori parte defoecatum;
urſum parte craſſiore datâ infundibulo, &
ntegumentis decem parium nervorum [b];
ppoſitis niſibus occurrere in vaſis deſcri-
tis (233.) ſanguini per reliquas arterias ibi-
em appellenti, unde 1. ſervatâ propriâ na-
ırâ (224.), aut puriori acquiſitâ, impetus
inuitur nimis compreſſurus mollem ence-
hali pulpam. 2. accuratiſſima permiſtio ori-
ır totius ſanguinis huc advecti, adeoque
milítudo maxima ejus in omni parte. 3. at-
nuatio, laevigatio, contritus, fluor, a-
itudo ſecretioni, impedimentum concre-
oni. 4. minor vibratio arteriarum, minor
rum in ſanguinem actio. 5. ſupplemen-
m defectus oriundi ex ineptitudine vaſo-
rum

a Ridley. An. Cer. F. 2. l. Z Z. Vieuſſ. Neu-
gr. T. 17. l. n. n. **.
b Id. pag. 33. 34. Vieuſſens. Neur. T. 17.

rum majorum, minorumve, natâ ad tranſmittendos liquores: quum ab omni plagâ in aliam omnem ſit liberum iter.

## CORTEX CEREBRI.

236. Sed ipſae illae arteriae ſic ordine firmo in [a] tenui meninge intertextae, ut in baſi, quae incredibiliter tenuis, inſtar, telae araneae [b], [c] ab omni puncto hujus perpendiculari fere itinere dimittunt ramulos ſimili apparatu ἀναςομοσίων fabricandos, quaſi in membranam inſinuatione ſuâ gyros ſulcatos, profundoſque, efficientem, in quos moles exterior cerebri, cerebellique dividitur fere ad medullam usque: Ita tamen ut ſulci cerebelli minus profundi quam cerebri. Illi verô tractus convoluti in formam inteſtinorum, in alios minores, ſimiles prioribus, reſolvi poſſunt, omnes ab inſinuante ſe pia matre fiunt, & in extima ſua ſuperficie ſolâ vaſa rubra gerunt, atque interceptae applicant materiae. Subſtantia tandem intercepta his maximam partem, nullo unquam rubro colore perfuſa, nullam ar-

a Ruyſch. Ep. 9. T. 10. totâ.
b Id. Th. 10. p. 10.
c Id. Th. 1. T. 4. F. 3.

arteriam vel venam Sanguiferam unquam admittens, & quae in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abraſâ liberato, ſupereſt, apparet congeries vaſculorum tomenti inſtar minutorum, molliſſimorum, ſucculentorum, minimâ vi diſſolvendorum, in aquâ ſimplici per ſolam ſuſpenſionem in pultaceum humorem abeuntium.

237. [a] Exterior, cinericea, mollis, humidior, haec ſubſtantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique, accuratê, totam originem alterius [b] ſubſtantiae internae, albiſſimae, ſolidioris, exſuccae magis, quae Medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita, ut haec ab illâ oriri primô manifeſtê videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; [c] in interiori verô parte medullae ſpinalis ſimilis eſt cortici recondita ſubſtantia, tota pariter ibi arterioſa [d], quam medulloſa ambit, inverſâ ratione quam in priori.

238. [e] In cerebello autem adeô haec (237.) cla-

*a* Vieuſſ. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.
*b* Id. Ibid.
*c* Vieuſſ. Neurogr. T. 12. l. gg. T. 13. l. N. N. P. ee.
*d* Ruyſch. Th. 10. p. 46.
*e* Vieuſſ. Neur. T. 12. gg.

clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, diſtinctio, proportio, fabrica, liquidô cerni queant: ſemperque ſimul durior hujus, quam cerebri, cortex apparet, magisque flaveſcens.

239. Quum igitur ſingulo quoque cordis ictu ingens admodum portio ſanguinis, [a] Malpigio una tertia totius aeſtimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam ſyſtole & diaſtole, licet parvâ, quamdiu plena haec ſanguine vaſa, agitabitur; ſed & debebunt adeſſe vaſa venoſa ubique ad fines arteriarum, licet viſibilia eſſe nequeant ob tenuitatem ſuae membranae & molis; debebunt eſſe quaedam ſecretoria ex ultimis iis arteriolis, ut ubique, exorientia, ut & emiſſaria tandem; quamvis haud videri queant.

240. Fecit haec exilitas, ut ratio, non ſatis firma, ſupplere conans, quod negat inſpectio, diverſa cogitaverit; maximê tamen ubique recepta Malpighii ſententia, fabricam glandulae hic omninô inducens, donec contrariam promulgavit Clariſſimus Ruyſchius, Vir omnes ſuperans in arte detegendi, exponendi, & conſervandi minutiſſima quaeque corporis arterioſa vaſa. Quare de glandulis hic agendum prius erit ex in-

[a] De Cerebr. Tr. 1. p. 6.

inventis praeclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni, Graafii, Malpigii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyſchii, Nukkii, qui facem hic in tenebris praeluxere optimê.

241. Harum quidem 1. aliae ſimplices, aliae compoſitae, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ veſtiuntur aggregatae. 2. ſimplices humorem proprium per ductus Lymphaticos ſuos vel chylo, vel ſanguini venoſo, admiſcent; aut in exteriora cutis, vel in ſuperficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum, exhalant: Compoſitae verô humorem ſuum in ſingulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum ſuum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emiſſarium tandem in cavitates magnas oris inprimis & inteſtinorum, vel extra ipſum corpus in uſus ſingulares, eructant. Conglobatas quidem dixere primas, poſteriores autem Conglomeratas appellarunt.

242. Glandulae ſimplices fiunt 1. membranâ quâdam exteriori, & tenuiori, cui ſuppoſita altera arctê accrevit. Prior fibris circularibus, elaſticis, undique comprehendit, arctat, comprimit, exprimit; vaſorum parvorum ingredientium & egreſſorum texturâ maxime conſtans: poſterior craſſa quidem & magis denſa, fibris omni fere ver-

ſu ordinatis, vasculorumque texturâ intricatâ efficitur, iisdem ferme ſervit uſibus. 2. [a] Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis ſerie ordinatâ, & firmâ, fulciunt, diſtribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulae deferunt accuratê ita, ut cera, vel argentum vivum, injecta arteriolas augendo, alia vascula comprimendo, docere falſô videatur totam fabricam arterioſam tantum eſſe. 3. venas poſſident ſimillimo arteriolis curſu diſpoſitas. 4. nervos accipiunt plures, majoresque, quam ulla corporis pars tantillae molis; qui ita quoque in corpusculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. denique [b] vaſa Lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriae autem hae canales ſunt conici, inflexi, ramoſi, elaſtici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramoſi, ſed jam in venas mutati; antequam verô ſic mutantur arteriolae anaſtomoſibus infinitis, poſituris variis, ad angulos innumerabiles, inter ſe communicant ita, ut admodum [c] variâ ratione ultimi hi fines ſe habeant in variis glandulis.

244. Ideo, ſanguini arterioſo ad glandulas

a Nuk. Adenogr. Fig. 18.
b Nuk. Adenogr. F. 27. 28.
c Ruyſch. Th. 9. Ep. 3.

las pulſo accidit motus magnus; renixus ingens; compreſſio; preſſio in partes mutua; preſſio obliqua; contactuum permutatio aſſidua; applicatio, multiplex ubique hic, ad minima quaeque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; preſſio oppoſita; ſeceſſus in ramos; recurſus in ramos; attenuatio; attritus, fluoris conſervatio; ſoliditas; politura; ſecretio; permiſtio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriae orti arctiores ſunt trunco ibidem haerente; ſic fit & in minimis; adeôque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, craſſiſſimam, partem ſanguinis transmittunt, initiis venularum infundunt; rami anguſtiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturae ſuae diametro minores, per vim obliquam, oppoſitam, validam, preſſas.

246. Sed humor hic ſubtilis, craſſiore orbus, non eſt ſanguis amplius, ſed alius, isque varius; ſudor, perſpirans, materies pororum, lachryma, cera adipoſa, cerumen, mucus, ſaliva, ſputum, linimentum, lympha, ſerum, bilis, ſemen, oleum, lac, pinguedo, &c. propterea rami ultimi (245.), amiſſo priori nomine arteriae, appellantur ab indole humoris ſui; quumque iterum ſaepe induant omnes arteriae proprietates,

habebunt & ſuos tenuiores ramos, & venas; hinc arteriae & venae aequê ſunt ſeroſae, lymphaticae, aquoſae, ſpiritus ferentes, &c. quam ſanguiferae; nec cognoſcitur ubinam huic progreſſui finis ſit; ſed ſaltem inde ortus, progreſſus, finis, munus, lymphaticorum vaſorum intelligitur.

247. Tamen rami cujusvis forte talis arteriae (245. 246), non magis jam ramoſi, ſed recti, in membranulâ glanduloſi folliculi minimi tenuiſſimâ digeſti, osculis in fine apertis ſuos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo haeret, eſtque lympha glanduloſa, ibi confecta, & aggregata.

248. Quin credibile ſit nervos glandularum quoque ſimili apparatu, ſuos ſpiritus hic evomere, lymphae illi (247.) miſcere, ſicque ſuppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

249. Interim arteriae lymphaticae (246.) ſuam lympham, ſuis traditam venulis valvuloſis, vocatam nobis Lympham vaſculoſam, adferunt ad eas ſaepe glandulas, diverſoque apparatu in eundem folliculum (247.) immittunt, lymphae glanduloſae, ſpiritibusque miſcent, amiſſum ſubtiliſſimum reddunt.

250. Tum compoſitus ille humor (249.) per

per venas Lymphaticas egredientes, vi contractili fibroſae membranae, motu arteriae, preſſu muſculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuô paſſurus, indeque in ciſternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis ſanguiferas. Atque hae quidem videntur glandulae toto corpore Conglobatae.

251. Verum aliarum alia ratio, dum folliculus ille (247.) ſuum receptum liquorem ſtatim per ſuum emiſſarium expellit in cavum quoddam commune; ut in ſinus frontales, cryptas maxillae ſuperioris, cellulas oſſis ſphenoïdis ſub ephippio, latebras oſſium ſpongioſorum in naribus, cavitates narium, lacunas tonſillarum, mucus ſecretus deponitur, colligitur, mutatur. Sic oris, linguae poſterioris, epiglottidis exterioris & interioris, narium internarum, meatus auris, faucium, laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, glandulae mucilaginoſae ſe habere videntur. Quae glandulae ſimplices excretoriae vocari poterunt.

252. Rurſum aliae ſimili apparatu (251.) confectos humores per emiſſaria propria ex cavo orta emittunt extrâ cutim, ut in meatu auditorio externo, pinnis naſi, naſo exteriore, initio narium internarum, facie, cervice, axillis, ſcapulis, areolis mamma-

rum, areolâ umbilici, clunibus, areolâ ani, perinaeo, pube, monticulo pubis in utroque ſexu, ſcroto, integumento penis, in labiis feminalis, genubus, quae ſebaceae jam audiunt [a].

253. Hinc diſtantia Arteriae à corde; ſitus ratione cordis, & trunci unde oritur; varia ejus complicatio; multiplex in finibus diviſio; diverſa per eam velocitas; proportio ſingularis rami ad truncum; tum diverſa vis exprimens externa, & interna; mora in cavo communi; diſtributio inde in loca iterum per ſuam ſtructuram humores immutantia; liquidiſſima pars ſecreti exhalans, vel ſeparata; faciunt ut ex eodem ſanguine multiplex varietate humor variis locis ſecernatur, ſecretusque mutetur mirabiliter.

254. Cauſae illae (253.) variis locis corporis variae, ſolae, vel combinatae, deprehenduntur re ipſâ in fabricâ ſenſibus detectâ, vel ex eâ deducuntur ſummâ cum evidentiâ per leges Mechanicas certas, & per cognitionem naturae humorum omnibus facilem, & praeſentem: ergô innumerabiles ſpecies ſecretionum, & ſecretorum, intelligi poſſunt.

255. Prorſus ut non ſit opus fingere huic operi (254.) poros certâ, variâ, immutabili,

[a] Morgagn. Adv. I. pag. 9. 10.

, figurâ praeditos: maximê, quum repu-
net legibus naturae tales adeſſe, aut, prae-
entes ſi ſunt, ita agere.

256. Longê minus licet precariô advo-
are ad id negotii (254.) fermenta ulla, ſpe-
ie maſſae ſpiſſae, vel fluidae, concepta;
ve ea fermentantia, praecipitantia, coa-
ulantia, ſolventia, immutantia, aſſimu-
ntia, cogites: nulla enim his cauſa, ori-
o, materies, locus, admiſtio, efficacia,
roportio, perennitas, effectus, finis, ad-
ribi ullatenus poſſunt.

257. Verum ex glandulis hiſcè deſcriptis
mplicibus (242. ad 254.), aut ex aliis,
uae iis quam ſimillimae, adunatis inter ſe
er vaſa communia, unâque omnibus com-
uni membranâ connexis, glandulae naſ-
untur compoſitae, Conglomeratae dictae.
is unum plerumque commune emiſſarium
ſt, quod excipit humorem ex cunctis e-
iſſariis partium immiſſum, eum colligit,
in cavum aliquod majus effundit. Ta-
s Innominata Oculi, Parotis, Pancreas,
c.

258. Imô & commune receptaculum il-
d (257.), in emiſſarium deſinens (257.),
. ſaepe abit in vas quaſi arterioſum, fle-
um; humores immutans, eosque deinde
terioſo apparatu in alveum patentem ef-
ndens, ut in teſte maſculino, Higmoria-
no

no ductu, epididymide, vaſe deferente, veſiculis ſeminalibus, exemplum habetur: 2°. aut ſtatim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certô ſcitur, ope glandularum ſeparari à ſanguine arterioſo aquam, lympham, ſerum tenue, hisque permiſtos ſales, tum ſpiritus, atque oleorum partes ſubtiliſſimas; haec verô omnia vel ſtagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari; vel per minora vaſa pelli usque in minutiſſima loca corporis, ad motum, nutrimentum; inde per ſuas venulas redire in cor, aut exhalare; eam denique partem ſanguinis, quae ab hoc opere in arteriis ſupereſt, ingredi venas ſenſim latiores, miſceri ſimili ſanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare ſanguis arterioſus circâ cor dilutiſſimus, ſenſim craſſeſcens, in fine arteriae, id eſt in principio venae, craſſiſſimus, facilê concreturus, maxime viſcoſus, eſt: ideô requirit vas impos obſtrui, & admiſtionem humoris diluentis, id eſt lymphae functae ſuo munere, & reducis verſus cor, tum & ſpirituum: oportet autem haec ei contingere antequam denuô agatur in arterias pulmonales: nam aliter uni tantum circuitui abſolvendo par eſſet ſanguis.

261. Inde cognoſcitur locus, ubi vitae conſtantia, & ſanitas, maximê periclitatur;

tur; ſcitur quantum boni vaſa majora, humores craſſiores, vaſa minora, humores ſubtiliſſimi, robori, conſtantiae, flexilitati, corporis tribuant; intelligitur cur venae ſenſim patentiores, laxae, concurſui humorum, & dilutioni aptae, haec agant ante novum reditum ſanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulae quaedam aliâ fabricâ conſtrui videntur; ita ſc., ut arteria humores advehens ſanguinem craſſiorem det venae ſociae per anaſtomoſes ex arteriâ in venam patentes; deinde verô ſolitaria pergens, atque in gyros complicata, ultimô ſuo ore eructet in receptaculum commune humorem ſingularem, praeparatum, ſanguine ortum, ſed ab eo diverſum. Videatur Leal Lealis *περὶ σπερματιζόντων ὀργάνων.*

263. Quum igitur Hippocrates, Wepferus, Malpighius, corticem cerebri ſollicitê conſpectum conferrent cum fabricâ glandulae; deprehenſâ evidenti oculis ſimilitudine, cenſebant corticem cerebri verê glanduloſum eſſe; Malpighius verô definivit glandulas has ovalis figurae à compreſſu vicinarum anguloſas, tortuoſè locatas, parvas, aliis nexas primô paulô majores conſtituere, ex his iterum majores concreſcere, tandem harum aggregato fieri inteſtinis convolutis ſimilem

milem molem, atque ex his corticem exte-riorem. Ita ut arteriolae Carotidis, & Ver-tebralis, ramuli minimi, hic convoluti in ſtructuram glandulae, infinitis minimis oſſ-culis exhalarent ſubtiliſſimum ex ſanguine appulſo humorem, eum inſtillarent follicu-lo ſuo, inde pellendum deinceps in emiſſa-rium, reliquo inde per venulas reducto in ſi-nus. Confer (236.).

264. Malpighianae quidem ſententiae fa-vet oculus; microſcopium; coctio cerebrum quaſi in moleculas glandulis ſimiles divi-dens; affuſi ad corticem atramenti deter-ſio, aſſurgentes, & rimis diſtinctas, mole-culas deſcribens; cerebri morboſi in lapidem mori fructui ſimilem concretio; ejusdem contuſi ex aperturâ fracti cranii in fungum quaſi glanduloſum corruptio; partium ce-rebrum externum conſtituentium per hy-dropem in ſphaerulas evidentes mutatio: Il-la quippe cuncta evincunt, eum hic eſſe ap-paratum, licet ſubtiliorem, ac alibi in glan-dulis.

265. An verô ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipſa fibroſae, mox tractandae, ſubſtantiae cerebri, origo, ut ex [a] Ruyſchianis dictis pateret? nullo certê ar-

[a] Ruyſch. Th. 6. p. 55. 56. Ep. 12. T. 13. 14. 15. in omnibus figuris.

argumento ſatis firmo conſtat; prae tenuitate evaneſcentibus ab acie noſtri viſus ultimis hiſce, nec, arte Ruyſchii repletis omnibus quam penitiſſimê, unquàm medulla rubet, ſed manet albiſſima [a]. Interim tamen maximê probabilis haec videtur ſententia, propter multas, gravesque, rationes, ſtatim commemorandas (269. &c.) effectus ſaltem in utroque caſu fere intelliguntur iidem eſſe.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265.), vel folliculi illi minimi glanduloſi (263.) [b] emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit calloſum, medulloſumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur concreſcens, tam in cerebro, quam in cerebello: ita ut nusquam ſit corticalis ſubſtantiae finis, ubi non deprehendatur ſimul ipſius calloſi, vel medulloſi, corporis inchoamentum.

267. Quinimô corticalis illa machina ita ſe accommodat medulloſo corpori, ut non modô cerebro, & cerebello, extrinſecus accreſcat; verum & [c] appendices extimas corporis calloſi, ventriculos ad exortum ſpinalis medullae, oblongum ſpinalis medullae ex-

a Id. Th. 10. p. 7.
b Id. Ibid. Th. 6. &c.
c Malpig. de Cereb. p. 3.

extrâ cerebrum tactum, comitetur; ita tamen, ut [a] ibidem intra partem medulloſam conditus cortex haereat, ſinu medio intercepto, vaſis arterioſis numeroſiſſimis irrigatus.

268. Ideoque in omni loco ἐγκεφάλου, ubi arteriolae (263.) minimae, nec viſibiles, venulis inviſibilibus, tamen neceſſariô hic admittendis, occurrunt; ibidem corticalis haec moles deprehenditur, tam in receſſibus, circumvolutionibus, hiatibus, interſtitiis, appendicibus, quam in ſuperficie externâ cranium ſpectante.

269. Ab omni ergô [b] puncto corticis quum exoriatur aliquid medulloſi, id in initio ſui ortus tenuiſſimum quoque erit; junctum aliis ſimilibus ſenſim craſſeſcit, ſicque tandem ſenſibile evadens conſtituit medullam cerebri, [d] corpus calloſum, [e] medullae oblongatae crura, [f] Thalamos nervorum opticorum, [g] medullam oblongatam ejusque crura, tubera, tum [h] cerebelli medullam, ejus-

a Ruyſch. Th. I. p. 43. 44.
b Vieuſſ. Neurogr. T. VI.
c Id. Ibid. B. B. B.
d Id. Ib. T. 3. F. D. T. VI. C. D.
e Id. Ib. T. VI. F. F. T. VII. D D.
f Id. Ib. T. VI. HH. T. VII. F. F.
g Willis Cer. F. I. C.
h Id. Ib. F. VIII. S. T.

ejusque [a] producta in medullam oblongatam cerebri, quae, his acceptis, in [b] pyramidalia, & olivaria, corpora, & in medullam ſpinalem exporrigitur [c] usque ad ſecundam lumborum vertebram, inde porrô in nervos diſtinctos per involucra à piâ matre, & aggeſtu ſuo caudam equinam referentes, abit; ab hâc verô medulloſâ mole, tam [d] intrâ cranium, quam [e] intrâ thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes, quotquot ſunt, nervi.

270. Quod verô prima haec filamenta ſeparata, & diſtincta à ſe mutuò ſint, licet adunata unum compactum corpus efficere videantur, clarê quidem patet conſideranti horum 1. ortum, elementa, progreſſum dum adhuc ſolitária; 2. piſcium, leporum, ovium, boum, cruda, vel cocta cerebra, in quibus manifeſtae apparent fibrillae depreſſe cylindricae pectinatim ſibi mutuo appoſitae; 3. vaſa ſanguinea tenuia inter ipſas fibrillas interpoſita, manifeſtam diviſionem facientia; 4. interpoſitum corticem in meditullio medullae ſpinalis inter ambientem me-

a Id. Ib. F. VIII. P. T. R.
b Ridl. Cereb. F. 1. o. n.
c Morgagn. Adv. 2. 73. 74.
d Will. Cer. F. 1. Ridl. Cer. F. 1.
e Will. de Nerv. T. XII. Vieuſſ. Neur. T. XX.

medullam; 5. fibras albas per medium cor-
ticis affuſi diſperſas in parte poſticâ medul-
lae ſpinalis adhuc intrâ cranium latentis, &
ad latera ejusdem principii adhuc in cranio
omnium optimê in appendicibus calloſi cor-
poris, & in cerebello ipſo; 6. collectio-
nem, & diſperſum, fibrarum medulloſarum
in medullam oblongatam, & ab eâ in ner-
vos.

271. Decurſus harum fibrarum talis qui-
dem cernitur; 1. ab omni parte [a] ſphaerae
corticalis [b] medullam ambientis natae diſtin-
ctae fibrillae centrum quaſi ſphaerae petunt
ſic primô medullam formant, deinde vero
reflexae ex eâ colliguntur [c] ſuprâ quidem in
calloſum corpus & fornicem, [d] infrâ vero
in crura anteriora & poſteriora medullae
oblongatae, inque [e] tuber annulare; 2. [f]
cerebello ſimiliter ortae, collectae, com-
mittuntur praecedentibus jam collectis, ita
quidem, ut [g] tribus diverſis viis his unian-
tur

*a* Vieuſſ. Neur. T. II. III. IV. V. VI. Will. Cer. 1
2. 3. 4. 7. 8.
*b* Vieuſſ. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV
Will. Cer. T. III. IV.
*c* Will. T. III. IV.
*d* Vieuſſ. T. VI. L. FFHH. Will. T. III. L
DD. EE.
*e* Will. Ib. L. O. O. T. I. L. C.
*f* Vieuſſ. T. XII. L. G. G.
*g* Id. Ib. L. M. G. N.

tur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc origine unitae in unum faſciculum, jam conſtituunt unam medullam ſpinalem; 4. [a] ex cortice intrâ hanc condito ortae ſimiles fibrillae undique, & ex quolibet hujus puncto, apponunt ſe cavae ſuperficiëi medullae, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque ſic conſtet ſibi haecce fabrica, evidens eſt ratio molis, figurae, poſitionisque, corticis Cerebri; atque patet has commodê tales non potuiſſe obtinere, niſi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde neceſſitas liquet, dum ſimul id boni praeſtant, ut mutuum impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate ſic toti medullae conciliatâ; inde etiam manifeſtatur origo tuberum, quae in medullâ deprehenduntur variis locis, dum diverſis nempe plagis accedunt novae fibrarum medullarum copiae.

273. Quin credibile eſt admodum, fibrillas cerebelli, quod nullum emittit nervum de ſua medulla, medulloſas à loco inferiore ſuae commiſſurae ſurſum adſcendere verſus anteriora medullae oblongatae, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare ſimul quasdam à cerebello ortas, ſervatâ

[a] Malpig. Cer. p. 3. Ruyſch. Th. 1. p. 42.

vatâ ſemper accuratâ diſtinctione originis, progreſſus, muneris: nam id manifeſtum eſt contemplanti varias [a] inſertiones medullae cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejusque inde aſſurgentem molem; tum etiam ex conſideratione ipſius [b] nervi ſpinalis ex ipſâ thecâ vertebrarum retrogreſſi in cranium, ut ſe jungat nervo ibidem paris octavi. Reliquae autem cerebelli fibrae ſic miſcentur fibris cerebri, ut forte vix ulla ſit plaga totius medullae oblongatae, & ſpinalis, ubi non deprehendantur fibrae tam cerebri, quam cerebelli, miſtae, adeôque ad corpus cujuscunque nervi componendum ubique omninô concurrentes ad diverſos planê, & diſtinctos, effectus.

274. Quicunque cogitat 1. corticis expoſitam naturam (263. 264. 265.), atque inde oriri fibrillas medulloſas diſtinctiſſimas (270); 2. tum ſimilitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3. ingentem copiam tenuiſſimi, puriſſimi, mobiliſſimi, ſanguinis arterioſi non ſpoliati parte ſubtiliſſimâ, magna vi à corde propinquo huc appulſi; 4. laticem tenuiſſimum intrâ ipſam ſubſtantiam medulloſam diſſectam ſemper tactu, viſu, inprimis per microſcopia,

a Vieuſſ. T. XII. L. MM. G G. T. XIII. L. R R. Will. T. III. L. II.
b Will. T. I. L. MMLL.

pia, ubique deprehendi; qui in aegritudine cerebri male affecti ſaepenumerô multum augetur; 5. venas à piâ matre, cortice cerebri, & cerebelli, ſanguinem in ſinus venoſos reducem per venas cordi reddere; 6. aſſidua, ordinata, proportionalia, ipſorum horum ſtaminum, à primô vitae puncto ad ultimam vitae metam, incrementa, nutrimenta, propagines, & reductiones: Ille judicabit, fibras has canaliculos tenuiſſimos pervios eſſe, qui in ſe excipiant humorem corporis humani omnium quidem ſubtiliſſimum, qui fabricâ mirificâ corticis praeparatus, ſecretus, atque vi in has fiſtulas impulſus eſt, ex omni quidem parte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius ſanguinis, qui arteriis carotidibus, & vertebralibus huc appellitur (224. 235.), ejusque diſcrimen ab omni reſiduâ ſanguinis maſſâ; 2. ſtructuram ſubtiliſſimam, in tomentoſum quaſi halitum evaneſcentem, & mollitie quaſi ſuâ ſponte diffluentem, arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum, ſuoque imperſcrutabili implexu, & contextu, corticis texturam componentium (236.); 3. naturam ſingularem illius humoris, qui canalibus his contentus (274.), ſponte quam citiſſimê exhalare, nec ad ignem concreſcere, ſed penitus in auras ab-

ire deprehenditur, dum caeteri humores corporis coïre ad ignem, vel foeces multas derelinquere ſolent; 4. vim, celeritatemque, quam huic ineſſe docent effectus in nervis, musculisque, aſſiduô obſervati; Ille facile credet, partes hoc fluidum componentes eſſe ſolidiſſimas, tenuiſſimas, mobiliſſimas, ſimpliciſſimas, fluidiſſimas, omnium humorum noſtri corporis.

276. At verô, dum ſpectatur [a] microscopiis rubra ſanguinis pars eſſe craſſiſſima totius maſſae humorum ſalubrium; interimque ſerum, cujus partes longe tenuiores, dividi queat in corpuscula incredibili ratione minora, ut in [b] foetu in ovo incubato oriente patet, ubi ſucceſſivê adeô attenuatur humor albuminis, donec aptus evadat fluere per vascula ultrâ imaginationem parva Embryonis omnia; atque in minimis inſectis infinita, diverſaque, vaſa ſuis penetrantur humoribus, quibus tamen [c] minora longe in ſemine humano cernuntur; patebit clarê humoris illius tenuiſſimi partes longê minores concipiundas eſſe, quam vulgô quidem putari ſolet.

277.

[a] Leeuwenhoek ubique.

[b] Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bell. de Ovo.

[c] Leeuwenh. ſparſim de His.

277. Atque licebit aſſerere, longê alienae indolis eſſe hunc humorem, quam qui comparetur ſalibus quibuscunque demum ullâ arte demonſtrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quammaximê. Longê minus olea illi componi poſſunt nota hactenus; quippe quae meatibus harum fibrarum inimica ſunt. Neque ſpiritibus ex vegetanti materie fermentando productis ſimilis eſt; quia hi fibras, ſi ſinceri habentur, exſiccatas mox ineptas reddunt ſuis muneribus. Quare aquae ſubtiliſſimae forte ſpiritus hi maximê conveniunt, utpote quae miſcibilitate, mobilitate, ſoliditate, blanditie, ſimplicitate, abſentiâ elaſticitatis, eis ſimilis ſit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rurſum convincimur, copiam ingentem eſſe hujus humoris, & quolibet momento vitae illibatae recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebralium; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens ſanguinis appulſi; motus major, quo urgetur; magnitudo corticalis compagis, id evidentiſſimê docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine oſſeo; nullâ comprimitur pinguedine ambiente, muſcu-

lo, vel alio quocunque demum corpore; ipſaeque arteriae, & ſinus tuto itinere, ſemperque eodem, decurrunt, erit aequabilis horum confectio.

280. Interim medulla oblongata, & ſpinalis, conſtantes fibris medulloſis collectis, emittunt intrâ cranium [a] viginti diverſis locis decem dicta falſô paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, diſtinctiſſimis, magnisque, nervis conſtent; ex [b] medullâ autem ſpinali extrâ cranium egreſſâ oriuntur ſimili modo triginta nervorum paria, admodum compoſita; & [c] unum par ex thecâ vertebrarum colli circâ quartum par vertebralium nervorum, ramis ex tertio, & ſecundo, pari ſenſim in adſcenſu auctum & ſpiſſitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulpoſi, in ipſo exitu à medullâ membranae piae nanciſcuntur vaginulam, quâ defenſi pergunt ad duram membranam, quae pertuſa eſt in patentes vaginas protenſas;

*a* Will. Cer. T. 1. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O. Ridl. Anat. Cer. F. 1. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. Euſtach. T. 17. 18.

*b* Vieuſſ. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi. Euſtach. T. 18. 19. 20. 21. 23.

*c* Euſtach. T. 18. F. 1. 3.

ſas usque ad foramina cranii nervos tranſmittentia, ibique adſcitâ ſibi hâc vaginâ tranſeunt novem priora paria, & par acceſſorium, mirabili, tutoque, itinere ex cranio; reliqua verô triginta & unum paria per artificioſa ſpatia, inter commiſſuras apophyſiôn vertebrarum nata, deorſum lata deſcendunt; unde hinc emergentes mox [a] firmi, duri, muniti, diſperguntur per omnia, vel minima, puncta omnium partium ſolidarum, quae notae hactenus ſunt.

282. Involucra verô (281.) horum nervorum [b] vaſis ſanguiferis, lymphaticis, aliisque arctiſſimâ texturâ ubique inveſtiuntur, unde nervum, ut talem non faciunt, tamen ejus colligendis, firmandis, deducendis, fibrillis neceſſaria ſunt, & pariunt intellectum multorum in nervis phaenomenôn, & morborum.

283. Ubi verô ultimi nervorum fines ingreſſuri partes, ad quas pertinent, iterum deponunt acquiſitas prius tunicas, moxque expanduntur vel in ſpeciem tenuiſſimae membranulae, vel in mollem pulpam.

284. Si porrô attento quis animo intelligit,

a Ruyſch. Th. III. T. 4. F. 4.
b Ruyſch. Ep. XII. p. 26. 27. Tab. 13. L. C. D.

git, 1. quod medulla (270. 274.) tota vaſculoſa impendatur conſtituundis nervorum fibrillis, imô in eas ipſas ſolâ continui porrectione abeat; 2. quod compreſſâ, diſciſſâ, putrefactâ, exeſâ, medullâ cerebri aut cerebelli, omnis actio per nervos inde oriundos exerceri ſueta ſtatim aboleatur, licet nervi in integritate ſuâ & membranis intacti perſtent; 3. quod nervi ipſi ubique laxi, penduli, curvi, retrogreſſi, obliqui, ſint, tamenque promptiſſimê motus, ſenſusque perficiant; 4. quod tamen compreſſi, conſtrictive, licet integri, nervi omnem movendi, ſentiendique, facultatem amittant in iis partibus, quae inter ligaturam & extrema loca, ad quae porriguntur illi nervi, ponuntur, illibatâ poteſtate ſuâ inter ligaturae locum & intra medullam cerebri, cerebellique; Ille certiſſimê concludet, fibrillas nerveas humorem medullae (275. 276. 277.) aſſiduô recipere, transmittere, ad omne punctum totius corporis diſtinctiſſimis viis deferre, hocque ſolo uſu omne ſuum munus integrê abſolvere.

285. Nec ullâ proinde veri ſpecie ferri poteſt ſententia aſſerens, nervos omnem ſuam exercere actionem vibratione ex tenſâ fibrillâ pulſâ pendente: dum repugnat naturae mollis, pulpoſi, flaccidi, ſaepe inflexu incurvati, nervi (284. 4.); & maximê ac-

accuratae diſtinctioni, quâ repraeſentantur ſenſuum objecta, & peraguntur motus musculares.

286. Quemadmodum ergo arterioſus ſanguis, & lympha, in omnes plagas corporis his vaſis inſtructas movetur perpetuô; ita intelligimus omni momento vitae, à cerebro, & cerebello, vi cordis & arteriarum, per nervos in omne punctum ſolidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vasculoſi Ruyſchiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arterioſum inprimis eſt, adeoque incredibiliter craſſius ultimo laterali inde derivato emiſſario, docet quam gracilia ſint nervoſa illa ſtamina cava: ſed magna moles ἐγκεφάλȣ, comparata cum hac exilitate cujusque fibrillae, demonſtrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rurſum ingens, perpetua, violentê acta, copia humoris huc appulſi facit, ut certa ſit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen perſuadetur nobis, motum hujus liquidi per haec vaſcula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exilitas, curvatura, textura; ut & nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt aequabilem,

lem, perpetuum, ſed lenem ſatis, eſſe ejus fluxum.

289. An igitur mirum Tibi videtur, quod humoris hujus praeſentiam, & motum, non aſſequatur oculus? quod ligaturae, vulnera, puncturae, ſuctiones, antlia aëria, injectio, non valeant oculo eum exhibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciëi viſus objici? Certè qui haec eo animo tentat, neſcit naturam horum vasculorum, & liquoris ipſius. Qui verô oculum fugientes, & artem eludentes, cavitates vasculorum ideô negat; ignorat ſanê rationem corporis noſtri in origine, progreſſu, operationibus, excretionibusque; nescitque inſectorum fabricam; non attendit denique ad ea, quae plantis manifeſtiſſimè accidunt.

290. Craſſus ideô quoque error eſt, lympham ex ſectis caudae bubulae nervis ſtillantem, ſatis ſpiſſam, agnoſcere pro eo, quem jam deſcripſimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonſtrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis aſſurgens argumentum eſt eidem quaeſito.

291. Humor ille, ob ſimplicitatem, ſubtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, isque naturalis, vitalis, vel animalis. De quibus poſtea.

292. Quum verô quolibet momento reficiatur novus, adeôque priorem poſterior urgeat, videtur ultimô functus ſuo munere ex ultimis filamentis impelli venulis Lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis Lymphaticis paulo majoribus, rurſumque ex his ad Lymphatica vaſa communia, quae valvulis praeditae venae ſunt, tandem in venas, & cor; ſicque verè inſtar reliquorum humorum circuitum per vaſa perpetuum abſolvere.

293. An verô probabilius videtur, humorem hunc ultimô in viis coecis ſiſti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius, ſcaturiginem? an tandem putabis exhalare omnem ex corpore? ſane vix haec veriſimilia fiunt.

294. Sanguis tandem cerebri & cerebelli, ſpiritibus ſecretis orbus, in [a] venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis [b] oppoſito ubique effluxu, antrorſum & retro in [c] Sinus, ſeu receptacula venoſa magna, inde, ſine comite arteriâ, per foramina cranii in [d] ſaccos venoſos, inde rurſum in jugulares internas, ſubclavias, cavam, cor.

295.

a Vieuſſ. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L. DD. T. 3. l. GG. H. H. Ridl. F. 5. l. kk.
b Ridl. ib. F. 4.
c Ridl. F. 4. L. pp. eeee.
d Ridl. F. 4. **. Vieuſſ. T. 1. GG. HH.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à ſanguine arterioſo ſecreta, in omni parte cerebri, & cerebelli, ut & omnis illa, quae in [a] ventriculos continenter effuſa fuit, redit in [b] Lymphatica hic vaſcula, in [c] infundibulum, [d] glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per ἐγκέφαλον circuitus perpetuus fiat.

296. Quae omnia edocti intelligemus reſponſa ad haec quaeſita: Cur cerebrum, & cerebellum, cum ſuis appendicibus, thecâ oſſeâ muniuntur, & quid inde boni? quare theca vertebralis toti datur ſpinali medullae? cur muſculi, glandulae, pinguedo, hic abſunt? cur arteriae carotides & vertebrales hic ſanguinem rubrum nunquam intra corticem deducunt? Sed ſolum ramos ſuos rubros per piae matris ſuperficiem ad gyros & ſulcos applicatam diſtribuunt? Cur eaedem hic non comitantur ſuas venas, ſed diſtincto itinere, per alia longê foramina feruntur? cur ſanguis intrâ cranium in Sinus, certis locis poſitos, evacuatur, & cur non rectâ iterum exit? Cur venae Sanguiferae nunquam in cortice, ſed tantum per ſuperficiem

*a* Vieuſſ. T. VI. L. BDB.
*b* Ridl. F. 5. l. 44.
*c* Ridl. F. 2. N. 3. F. 1. L. a.
*d* Ridl. F. 2. N. 11.

ſiciem hujus, ab inſinuata ſupra gyros in ſulcos auctâ valde, reperiuntur? Cur tum ſtatim oppoſitis viis in Sinus ſe evacuant? Quare [a] ater, tenuis, liquor, preſſus vi in carotidem, imo & ipſa cera abrupta, in cavo ſinus ſuperioris quandoque deprehenditur? an quia arteriae piae matris patulo ore in venas ejusdem hiant, ſicque per venas in ſinum defluit materies? [b] Cur ſinuum cava lacertis musculoſis firmata? Cur figura cerebri ſphaerica? unde, & cui uſui, ventriculi? quid facit plexus Choroëides? quid boni à falciformi, & ab altero, proceſſu durae matris? cur cerebellum ventriculis caret, ſeorſum ponitur, tutius reconditur, quam cerebrum? cur nervi molles, ſub mole cerebri & cerebelli exeuntes, non comprimuntur, ſed liberi exeunt? an omnium nervorum origo, & finis, terminatur in glandulâ Pineali?

297. Patebit ſane attendenti ad haec omnia, quod adorandâ ſapientiâ ſic fabrefacta hîc vaſa ſint, ut aequabilis, non impediendus, hic ſit humorum motus circulatorius, & ſecretorius: pariter ut calor foveatur perpetuus aeque arterioſo, quam venoſo, ſanguine, qui deficeret aliter in vas- culis

*a* Iruchion. diſſect. anat. 14.
*b* Id. Ib. Fig. 1. 129.

culis tenuiſſimis: denique ut commodiſſime Lympha redux venoſo ſanguini committi, & permiſceri, poſſet, in quocunque demum ſitu caput poſitum fuerit.

298. Sanguis porrô ab ἐγκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebroſâ, miſtus novo chylo, lymphae, bili, ſanguini venoſo, forte & ſpiritibus ſimul in venas iterum infuſis, corde receptus, ex eo in pulmones pulſus, per eos iterum mutatus (200), rurſus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si enim nihil crudi illi inhaereſcit, certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptiſſimus, qui ope fabricae cerebri & cerebelli denuô ſpiritus novos ſuppeditet.

300. Quare etiam credibile eſt, certam totius ſanguinis portionem (224.) ita ire, & redire, hanc viam, ut vix miſceatur alterius indolis ſanguini, ſed hic patiatur circuitum frequentiorem, celeriorem, aequabilioremque.

301. Denique, ſi contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae ſpinalis, comparatione habitâ molis ferè ſolidae reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egreſſorum, & ubique diſtributorum; cerebrum,

&

& carinam, id eſt medullam ſpinalem, eſſe baſin in embryone, unde reliqua viſcera, & partes, deinceps generantur, teſte egregio Malpighio; vix ullam eſſe particulam corporis, quae non ſentiat, vel non ſe commoveat; credemus fere, omnes partes ſolidas corporis contextas eſſe fibris nervoſis, atque iis conſtare.

302. Non erit quoque abſurdum credere, quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimò exortum evadat ſimillimum fibrillae minimae nervi, quoad magnitudinem, humorem contentum, proprietates reliquas.

303. Portio ſanguinis illa, quae caput petebat, ſed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiundis ſpiritibus, [a] durae matri, cranio, pericranio, musculis, & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quae dura mater, perioſteum internum cranii, eſt baſis, in quâ ordinatae hae arteriae minutos ramos immittant ipſis cranii oſſibus, tum minutiſſimos ubique illi propagent; hi autem inter lamellas tenues oſſeas diſtributi, aliis occurrentes, plexus ſubtiliſſimos conſtituunt, quibus nutritio, cale-

[a] Ridley Cer. F. 2. 3. totis. Ruyſch. Th. 5. T. 2. F. 4. Th. 8. 2. 3.

calefactio, medullae in diploë ſecretio, cranii oſſei pro ratione contentorum increſcentium incrementum, perficiuntur. Unde, his peractis, venoſus redit quam ocyſſimè.

305. Hinc ſanguis, qui ſoliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate, proximê aequat ſanguinem capiti datum, impellitur in arterias ſubclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi ſimiliter per vaſcula minima actus efficit, ut in illis partibus ſit maxima agilitas, motus, robur, calor, ſudor, atque iisdem etiam de cauſis celerrima circulatio.

306. Verum ſimul, ut alibi ubique, ita & hìc, ſanguis allatus, ſecretus, per minima vaſa diſtributus etiam fertur in oſſa, medullam, membranas, musculos, pinguedinem, glandulas, cutim, ubi evaneſcentia prae tenuitate ſummâ vascula redeunt in referentia vaſa, ſenſim majora, iterumque humores ſuos deponentia in venas manus, brachii, humeri, cavam, & cor.

307. Eſt enim ſciendum ad finem arteriolarum ubique, & hîc, adeſſe machinulam ſimilem fabricae glanduloſae (250.), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi ſecretum, eumque varium, lymphaticum, ſeroſum, oleoſum, qui etiam inde ſuis vaſis ite-

iterum reductus, ſanguini infuſus, illi permiſtus, redit per venas cum reliquo ſanguine in cor. Hydrops omnis, maxime anaſarca; aſſurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venae ligatae; ulcera fiſtuloſa; hydatides; phlyctenae; ſcabies; granula hordeacea in pinguedine frequentiſſimê reperta; haec docent: & ſimul patet, eadem in omni plagâ corporis ſimiliter occurrere.

308. Illa deinde pars ſanguinis, quae rarior texturâ, immobilior, craſſiorve, fertur, juxta leges Hygraulicas, in [a] truncum deſcendentem Aortae; cujus pars ſincerior [b] intercoſtales arterias intrat, quae functa ſuo munere, & obitâ citiſſimâ poſt priorem (305.) circulatione, in [c] Venam ſine Pari ſe exonerat, ſicque in cavam, & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hîc, nec impedita à copioſo ſanguine venae Cavae, fiat ſanguinis circumductio: dum partes in eam venam ſe exonerantes, nempe intercoſtalia loca, & magna pars membranarum in thorace poſitarum, haud ferant

a Caſſer. Tab. l. VI. T. II. l. Q.
b Id. Ibid. l. uu.
c Barthol. Euſtach. de Ven. ſine pari Tab. 4. F. 1. 2. Veſal. l. III. T. pag. 268. L. EEG. & pag. 280. in figurâ.

rant impedimenta, ſine maximo, & praeſentiſſimo quidem, vitae periculo. Dum azygos ſe exonerat in cavam ibi, ubi rapidiſſima cavae venae in cordis thalamum dextrum depletio, tempore diaſtoles cordis. Quam eandem ob cauſam [a] hic eſt laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiae acutiſſimorum hic toties accidentium morborum.

309. [b] Arteriae dein phrenicae, & [c] pericardiodiaphragmaticae, ſanguinem recipientes intercoſtali, & vertebrali, ſimilem, citiſſimo & hic abſoluto itinere in phrenicas ſe venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citô inſtauratam, humorum circulationem.

310. Statim deinde, ſuperato Septo transverſo, Aorta deſcendens [d] lumbis, abdomini, femoribus, cruribus, pedibus, proſpicit, eâ lege, quae explicata (306 307.); unde redit ſanguis per [e] venas valvulis circa inferiora inſtructas.



a Ruyſch. Theſ. 8. p. 5.
b Caſſer. Tab. l. vi. T. 2. l. xx.
c Ruyſch. Ep. 2. p. 11. F. 4. l. E. E.
d Caſſer. Tab. Lib. vi. T. 11.
e Aquap. T. 4. F. 1. 2. T. 5. 6. 7. de venar. oſtiolis.

311. Verum ab eodem hoc trunco [a] hic ſub diaphragmate propagantur rami arterioſi ad omnia viſcera abdominis, quae commodê in chylopoea, uropoea, & ſpermatopoea poſſunt dividi, & fabricâ glandulari fere agunt.

## ACTIO LIENIS.

312. [b] LOcus Splenis, atque propinquitas [c] arteriae Coeliacae, tum quoque ejus officium pro alio viſcere, ut & motus humorum ejus, requirit, ut jam primô agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio ſiniſtro pendulus à diaphragmate, adhaereſcens ſiniſtro reni, omento, atque hinc quaſi ventriculo, facile excipit varietatem preſſionis, atque agitationes perpetuas ſurſum, deorſumque, motu ſepti transverſi, & muſculorum abdominalium. (86.)

314. Accipit purum, arterioſum, mox corde expulſum, ſanguinem, ex [d] primâ arteriâ notabili ſub ſepto ortâ, nempe Coeliacâ;

a Caſſer. Tab. l. vi. T. 1. 11.
b Veſal. L. v. F. 6. l. 7. F. 20. l. oop.
c Veſal. l. iii. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.
d Veſal. loco citato.

liacâ; dum ejus [a] primus ramus huic ſurculum dat, & tertius ramus tres ſaepe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipſâ aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, inteſtinum duodenum, & ventriculus, ab eodem vaſe ſuas accipiant, ac lien, arterias: ut conſtet ſanguinem ſic ſuppeditatum ſimillimum eſſe illi, qui dictis modò partibus impenditur.

315. [b] Arteriae illae, ſatis magnae, & jecorariâ incredibili menſurâ majores, [c] corpus ejus ingreſſae ſtatim diſtribuuntur per totam ejus molem, diviſae in innumerabiles ramos, quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, ſicque collectos, ut videantur glandulas conſtituere parvas, ſicque evaneſcere, ubique circâ venae ſplenicae ultima.

316. Anatome comparativa, in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morboſa diatheſis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in ſplene ſcatentibus; tum conſpectus in liene macerato; docent non improbabilem arteriolarum illarum (315.) in glanduloſam fabricam degenerationem (242. ad 254.).

317.

*a* Lower de Cord. 213 214. 215.
*b* Drelincourt de lienoſis.
*c* Ruyſch. Th. 7. T. 1. F. 1. L. A.

317. Quum tamen etiam directê ex his arteriis in venas tranſitum eſſe docuerit [a] artificioſa vaſorum impletio; videntur omnes lienoſarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, ſed diverſitatem hic obtinere ſatis notabilem; quam tamen oculo diſtinctê offerre hactenus ars nulla potuit, maximê ob friabilitatem tenerrimi viſceris ſummam.

318. Tamen id ſaltem clare patet, eam hic eſſe partium ſtructuram, quae ubique in corpore, ubi ſecretio perficitur, adeſt; adeôque & illam hic certô fieri: nullum tamen hic commune vas emiſſarium ex ſplene prodit, & [b] lymphatica ibidem comperta, totamque membranam inveſtientia, inter binas tantum membranas ſplenicas decurrunt ut & ab arteriâ ſplenicâ, hinc, inde, pauciora in homine, quam in aliis [c]; nec, in interiora non penetrantes, oriuntur ab ultimis his arteriolis (315.), ſed ab iis vaſis, quae nutriendo lienari corpori inſerviunt.

319. Quum itaque [d] anatome comparativa

*a* Ruyſch. Th. 2. p. 38.
*b* Drelincourt de lienoſ. Gliſſon, de ſplene. Malpig. de lien. C.
*c* Ruyſch. de Valv. &c. p. 42.
*d* Malpig. de liene. & in poſthum. p. 42. 43. Ruyſch. Th. 10. 40. 41.

tiva doceat, in plerisque brutorum deprehendi eandem ſtructuram; forſan & in homine non erit diſſimilis, licet ob ſummam fluxilitatem ibi non poſſit ad oculum demonſtrari. Eſt verô ea talis in vitulis &c.: Vena Splenica, valde magna, lienem ingreſſa, ramos quaquaverſum porrigens per omnem ejus maſſam, foramina ſatis conſpicua habet, dein ulterius diſtributa fere evaneſcere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus ſimul; unde apparet & ab extremis illorum vaſculorum (315.), & etiam per foramina haec ſatis ampla lateralia, venam hanc impleri; adeôque ultimis venoſis oſculis haurire ſanguinem à glanduloſâ illâ ſtructurâ reducem; ſed per orificia illa majora, quae in ſinum venoſum patent, accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis eô evacuari poteſt; dum fibris fortibus transverſis firmatur compages.

320. Si enim arteria ſplenica aërem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratê conſtrictâ, diſtribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aëre ſiccatus diſciſſus conſpicitur ſplen; apparent praeter arterias, venas, & nervos, multae vacuae, diſtentae, diſtinctae cellulae, membranis erectis conſtructae, variae figurae, & capacitatis; quae pa-

patenti orificio in ſe mutuô patent, & etiam in foramina illa majora ſinui venoſo inſcripta.

321. Latera membranarum, quae cellulas dictas conſtituunt, arteriolis minimis irrigantur; ſed & corpuſcula ovalis figurae, parva, alba, mollia, copioſiſſima, in membranis cellulas illas formantibus diſpoſita adſunt inſtar racemorum glanduloſorum, quae omni ſenſibili dote glandulas exprimunt; attamen à Ruyſchio habentur pro ultimis arteriolarum, pulpoſisque extremitatibus, ſingulari implicatu hic diſpoſitis. [a]

322. Interim [b] multi, magni, diverſi, nervi ſoli lieni porriguntur, perque eum ubique diſtribuuntur, quum interim motus vix ſenſibilis eo viſcere exerceri videatur, neque verô ſenſus acutus illi ineſſe, aut in eo requiri, obſervetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos ſubtiliſſimum ſuum humorem huc conferre, & etiam inſtillatum miſcere aliis hic deprehenſis venoſis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio Lienis haec eſſe; 1. quod ſanguis arterioſus, lymphâ dives, ſincerus, in glandulis minimis (316.) ſubtiliſſimam lympham praeparet,

a Ruyſch. Th. 10. p. 39.
b Will. nerv. deſcr. p. 371. Tab. 11. L. 3.

ret, ſecernat, per emiſſaria ſua ſingularia in cellulas (320. 321.) effundat; partimque forte venae ſplenicae quoque immittat; 2. ſuperſtitem ab hâc actione ſanguinem venulis minimis reddere, hinc venae communi ſplenicae injicere videtur; 3. alia autem arteriolarum copia, quae latera cellularum inveſtit (321.), forte hic infundit attenuatum arterioſâ fabricâ ſanguinem, lymphâ plenum, in cavitates patulas cellularum, ut in cellulis penis virilis obſervatur contingere; 4. eo quoque creditur copioſus ille nervorum ſpiritus advehi, deponi, miſceri, aſſiduô iterum ſuppeditari; 5. omnes hos humores, ſic praeparatos, confuſos, ſtagnantes pro momento, vi arterioſi ſanguinis, impetu nervoſi ſucci, contractione propriarum binarum membranarum & vaginae, conſtrictione fibrarum hic copioſarum, agitatione ſepti transverſi & muſculorum, vaſorum, atque viſcerum abdominis, premi, miſceri, attenuari, ſimilia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus cauſis (323.) ſanguis hic fluidus, ſolutus, ſpiritibus ſcatens, lymphâ abundans, difficulter concreſcens, intime miſtus, non facile in heterogenea ſecedens, purpureus ruber, conficitur, talisque ex hoc viſcere per venam ingentem lienarem emittitur.

325. Eſtque igitur hic (324) lienis effe-ctus; ideoque non habet emiſſarium, ut a-lia viſcera, per quod humorem ſingularem ſuâ fabricâ factum emittat, ſed effert omnia miſta ſimul.

326. Apparet quidem manifeſtiſſimè, quod omnis hujus actionis fructus in liene naſca-tur, ſed neutiquam ei inſerviat: verum quum omnis, ſic confectus, humor eàt in unam venam Portarum, & hepar; patet uſum ſple-nis inſervire hepati; adeôque explicari com-mode non poſſe, niſi prius effectus & mu-nus hepatis explicata ſint.

327. Verum multa, ſatis aliter obſcura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde eam firmare, poſſunt; ut V. C.

Quid facit ſitus, moles, vicinia, ſuſpen-ſio pendula, Lienis?

Quid docet ſitus, ortus, capacitas, ar-teriae ſplenicae?

Cur ablato liene, animal ſolito ſalacius, & quamdiu? docet id ſitus arteriae Sperma-ticae.

Quare exſectum ſplenem ſequitur mictus frequentiſſimus? docet Renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali ſplenem ſe-cto? indicat id ſitus arteriae Coeliacae.

Quâ cauſâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nauſea? patet ex iis-dem, & ex ſitu nervorum ſtomachici & ſple-nici.

Quam-

Quamobrem tumor dextri hypochondrii, & incrementum hepatis, poſt ablatum lienem?

Quae ratio, quod ſplenicis, & hypochondriacis, aegrotis, omnia dicta modô etiam adſint ſimul cum pallore?

Ob quam cauſam contingit eosdem adeô in riſum pronos eſſe?

328. An igitur lien in ſolum aequilibrium ponderis, & ad συμμετρίαν, confectus? an eſt inutile pondus? an naturae dormientis error? vel ſentina, & cloaca expurgans atrae foecis à ſanguine? an faber eſt, & focus, acoris vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic ſedes luxuriei, venerisque tam vigilis, quâm ludicrae in inſomniis? an eo labefactato venus irrita, & ſterilitas? an hic latet ſomni blandities nata, fotaque? an rectius veteres riſus, laetitiae, ſaturniique ſeculi, hic poſuere thronum? ſanê diſparent haec omnia ad lucem lieni aperto per Malpighium affuſam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos ſorbere, perque ſuam regionem diſtribuere ſpiritus confectos; neque etiam omnem ſanguinem hinc accipere plusquam perfectionem generalem.

OMEN-

# OMENTI ACTIO.

329. DUm verô praeparatus ille ſanguis (324.), ex omni [a] parte ſplenis, per varia vaſa venoſa, tandem in [b] venam magnam ſplenicam infunditur, ut ejus ductu in [c] venam portarum, indeque in [d] jecur, agatur, in ipſo hoc itinere admiſcetur venoſus ex omento ſanguis per [e] ſuam venam; idque conſtanti lege naturae.

330. [f] Omenti autem nexus, ſitus, ſtructura, inſertio, tenuitas inſtar telae aranearum, vel ſubtiliſſimi ſerici, conſiderata ab Illuſtri [g] Marcello Malpighio; collata verô cum iis, quae induſtria anatomica in variis brutorum corporibus detexit; docet nos, ibidem ab arteriis omentoſis, circâ ſacculos pinguedinis in plexus reticulares tenuiſſimos diſtributis, ibidemque in venulas ſimiliter hic poſitas deſinentibus, ope lateralium emiſſariorum intrâ ſacculos pinguedinis ſecerni oleum tenue, & ſubtile, ſanguinis,

a Veſal. l. III. Cap. v. l. aaaa T.
b Id. Ib. l. TT. F.
c Id. Ib. FFB.
d Id. Ib. AA.
e Id. Ib. 5.
f Veſal. l. v. Fig. 4.
g Tractat. de omento. &c.

nis, ibidemque colligi, atque retineri, ſimul calore, motu, attritu, perpetuo in loculis hiſce oleoſis mirifice attenuari, acrius, volatilius, bili ſimile reddi; ita ut tandem ex ſacculis his adunatis, inque ductus quosdam patentibus, collectum hoc, mutatumque ita, oleum expelli, atque ad hepar usque promoveri queat; eâque ratione affundi ſanguini illi lienoſo eô pariter deferendo.

331. Credibile ſimul apparet, aperturis vaſculorum minimorum quae innumerabilia per omentum diſtributa, incredibiliter tenues habent membranulas [a], patentibus ubique in ſuperficie, quae ob incredibilem ſubtilitatem exhalationi, tranſſudationi, & reſorbitioni, aptiſſima, totius omenti ſe inſinuare tenuiſſimum vaporem, qui aſſurgit aſſiduô in calido ventre à ſubtili rore huc inſtillato per oſcula tenuiſſima vaſorum exhalantium; quo deprehenduntur ſemper tepeſcere, & humectari ſuperficies omnium corporum intrâ peritonaeum haerentium. Neceſſariô autem ſtatuitur humor hic ſubtiliſſimus eſſe, & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine ſe diffundens, perpetua conſumtio, & refectio iterum.

332.

a Ruyſch. Th. 10. pag. 29.

332. Quum porrô omentum non obſervetur in homine aliud habere vas excretorium praeter binas venas, [a] Epiploïcam dextram, & [b] ſiniſtram, probabile ſit ſanguinem Omenti venoſum lymphâ (331.), & oleo (330.), divitem, omnem affundi, miſceri, ſanguini in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quieſcentibus ita augeatur in immenſum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planê gracileſcat, ejus vaſcula potius ſero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropicisque, fere ſemper tenui repleantur vaſa ejus ſero? denique quod, pro augmento motus, requiratur eô major quoque collecti olei copia verſus venam ſplenicam derivanda. Et tandem omentum viſceribus omni fere pingui carentibus prope adhaereſcere.

334. Verum eidem illi ſanguini (324.) quoque miſcetur ille venoſus, qui à texturâ ventriculi redit per [c] venas Breves, [d] Gaſtroepiploïcam ſiniſtram, [e] Gaſtricam majorem,

a Veſal. III. C. 5. L.
b Veſal. III. C. 5. S
c Id. Ib. oo.
d Id. Ib. Z.
e Id. Ib. N.

rem, [a] Gaſtro-epiploïcam dexrram, [b] & Pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit deſtillare intra cavum ventriculi, ſed ideô quoque miſcetur variis locis ſanguini ab omento redeunti (332.); & forte ſecum vehit multum ſubtiliſſimi humoris, quem ex tenuiſſimâ parte alimenti, & potulenti, hauſit ex vaſculis ventriculi abſorbentibus. Ratio ſimul liquet, quare ventriculi venoſus ſanguis, tam numeroſis, & juxta totam ejus longitudinem diſtributis, vaſis ſe exoneret; facile ſcilicet, impediretur per contenta diſtendentia, ſi per unam fuiſſet venam evacuandus.

335. Quin & ex [c] pancreate exiles ramuli, & [d] haemorrhoïdalis interna, eo adducunt etiam ſuum ſanguiem, forte acriorem paululum reliquo.

336. Denique omnis ſanguis, qui in meſenterium, & ad inteſtina, advectus erat ope arteriae meſentericae [e] ſuperioris, & [f] inferioris, ibique ſuo perfunctus munere in venas meſentericas rediit, tandem omnibus

*a* Id. Ib. H.
*b* Id. Ib. D.
*c* Veſal. 111. C. 5. M.
*d* Id. Ib. eeddc.
*e* Veſal. 111. pag. 297. ζ.
*f* Id. Ib. λ.

bus his humoribus ante ingreſſum in hepar admiſcetur: atque poſtremus hic caret quidem emiſſâ in cavum inteſtinorum lymphâ (91.), ſed iterum bile tenui, & lymphâ, ſimulque parte Chyli forte quâdam dotatus (106.), materiem adfert hepatis conficiundae bili non ineptam. [a] Attamen ex hoc ipſo arterioſo meſenterii & inteſtinorum ſanguine magna quoque pars infertur venis aliis in meſenterio & inteſtinis poſitis; quae venae non exeunt in venam magnam meſentericam, adeoque neque in venam portarum, ſed deferunt ſanguinem ſuum venoſum in ipſam venam cavam. Quin & harum venarum origo, decurſus, diviſio, finis, longe diverſiſſimus à venis meſeraicis in portarum venam abeuntibus. Scilicet omne viſcus venas habet reducentes humorem à nutritione peracta reſiduum, alias, quae mutatum eo viſcere in publicos uſus, referunt.

337. Igitur ſanguis, qui ſtatim per venam portarum in hepar fluet, eſt fluidus, ſolutus; ſpiritibus, lymphâ attenuatâ, bile, dives; atque partim ope reſpirationis hic validè agentis (86.), partim quoque, licet leniori, vi circumpulſi ſanguinis, omnes hi diverſi, & ab diverſis plagis adducti,

[a] Ruyſch. Tab. poſt. Ep. ad Boerhaave.

ɛti, humores bene miſcentur in magno illo alveo in quem concurrunt, ut transfluxui, ſecretioni, in venas tranſitui, aptentur.

## ACTIO HEPATIS.

338. [a] Vena igitur Portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, ſurſum elata ingreditur [b] hepar circa [c] medium cavae ſuperficiei, inter tubercula, πύλας dicta; adſcitâ mox firmâ, fibroſâ, arteriae tunicis ſimili, tunicâ, ut vaginâ, robuſtior, ſpatium ſemipollicare emenſa ingentem ſatis, & amplum [d] ſinum format, in quem appulſus, collectus, retardatus, diverſus ille humor proprio ſui concurſus motu, & actione reſpirationis, ſubigitur, miſcetur, ut aequabiliter diviſus pergat.

339. Statim verô exuit deinde naturam venae, ac ſinus, atque in [e] quinque magnos di-

a Veſal. III. C. 5. I. BD.
b Veſal. V. F. 22. b.
c Id. Ib. F. 20. G.
d Gliſſon. Hep. C. 25. F. L. H. ABB.
e Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.

diſperſa ramos, indeque in [a] innumerabiles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici ita, ut ultimô ubique ex oculis evaneſcant, ſicque conſtituant praecipuam maſſae ipſius hepatis partem.

340. [b] Arteria dein hepatica, ex [c] ramo dextro arteriae coeliacae orta, hepar ingreſſa juxta πύλας, inſinuans ſe in vaginae adſcitae ſubſtantiam, per eam diſtributa & diviſa ad minima usque, omnia quoque vel minima loca attingit, ſicque haud modo tunicae huic, ſed omnibus partibus proſpicit [d], licet craſſâ hâc vaginâ non egens, eam intimê adeô in majoribus vaſis non penetret: [e] accedunt dein aliae ex diaphragmate, & ex ligamento ſuſpenſorio, inſerentes ſe priori ſuis ramis: [f] ultimae denique ab ipſis Cyſticis arteriis.

341. [g] Vena autem cava, ſurſum verſus diaphragma tendens, gibbae ejus ſuperficiei ſe inſinuans, in loco hujus nexus per [h] patenten-

a Gliſſon. Hep. Cap. 33. F. 1. &c. m. m. m. &c. Ruyſch. Th. 10. pag. 34.
b Gliſſon. Hep. C. 33. F. 1. f.
c Veſal. III. p. 297. f.
d Ruyſch. Theſ. anat. max. 13.
e Ruyſch. Ep. 9. p. 12.
f Ruyſch. Ep. 5. Tab. 5. F. 3.
g Veſal. V. F. 18. EDC. F. 22. f.
h Id. III. pag. 277. A. B. D. C. C.

tentia in ſe & diſtincta foramina accipit à jecore emiſſos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui [a] collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique diſperſis, tandem huc referunt ſanguinem à venâ portarum illatum, licet [b] pauciores numero, & minores capacitate, videantur eſſe, quam rami illius.

342. Ubicunque fines ultimi duarum modô dictarum venarum (339. 341.) juncti, adeô tenues evadunt, ut in [c] mirabilem, tenuiſſimam, faſciculatim depoſitam, penicillis ſimilem, materiem abeant, ibi formati apparent [d] globuli quaſi diſtincti, ex inviſibilibus ferme vaſculis nati, à vicinis ſeparati; ſunt haec corpuſcula ſimillima his, quae vocantur glandulae ſimplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar, fieri, perſuadet inſpectio inſectorum, piſcium, quadrupedum, avium, ortus naſcentis jecoris in hiſce, morborum, injectionum, oculus nudus.

343. Quibus iisdem locis (342.), ubique, ſemper, invenitur exiguus canaliculus, ex iis

a Gliſſon. Hep. c. 39. F. 1. En. &c. F. 2. En. &c.
b Ruyſch. Th. 2. p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.
c Id. Th. 1. 30. 31.
d Malpig. Ep. toto tract. & in poſthum. 30. 31.

iis acinis (342.) inviſibili origine ortus, Portae ramos individuo comitatu ſequens, eâdem vaginâ involutus, [a] adeô tenaciter illi adhaerens, ut vix queat ſeparari, ſenſim concurſu ſimilium fiſtularum creſcens, tandem ad truncum venae portarum in [b] unam fiſtulam notabilem deſinens, qui Porus hepaticus, aut biliarius, appellatur; quo aſſiduê humor à ſanguine diverſiſſimus recipitur, & deducitur, Bilis Hepatica vocanda (340.).

344. Contemplatio fabricae (338.) venae Portarum, (341.) Cavae, & pori hepatici (343.); conſideratio motus humorum in venam Portarum actorum (337.); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, diſcindendo, bilem colligendo, inſtituta, docent, quod à ſanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis ſeparetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrâ jecur, dum reliquus ab hâc operá ſanguis ramulis venae cavae impulſus extrâ jecur fluit per venam cavam verſus cor.

345. Quod ipſum clarius docet diſtribu-

tio

*a* Ruyſch. Th. 1. 30. 31.
*b* Gliſſon. Hep. C. 33. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

tio hepatici nervi eâdem ſemper, & ubique, hic viâ, ut vena portarum, diviſi.

346. In hominibus porrô [a] hepati cavo adhaeret [b] inſinuata veſica fellis ovalis, vaſis innumerabilibus contexta omnis fere generis, [c] capax, in [d] canalem exeuns tortuoſum, atque rugas internas per intortus ſuos excitantem [e], cyſticum ita, ut cervix & ſtricta, & fundo altior ſit, inde [f] cum poro biliario ad angulum acutum jungitur ſuo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, oblique deſcendentem, qui ad angulos acutos appoſitus [g] duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram deſcendens, mox perforatâ & hâc, inter ſecundam & tertiam longo itinere progreſſus, foramine rotundo in cavum inteſtini liberê exeuns, docet, non omni tempore, nec in quâlibet circumſtantiâ, ſed tantum laxis inteſtinis, bilem hic ab hepate infundi poſſe; contractis verô iisdem fortiter neutiquam.

347.

*a* Veſal. V. F. 20. BB. F. 12.
*b* Veſal. Ib. H.
*c* Ruyſch. Th. 10. p. 33.
*d* Veſal. Ib. F. 12. 13. b.
*e* Ruyſch. Th. 10. p. 33.
*f* Veſal. abc.
*g* Veſal. Ib. d.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricae (346.), comparata jam prius enarratis (344.), demonſtrat quam clariſſimê, quod ab hepatis omni puncto, & à veſicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in inteſtina ibi loci, ubi pulſus ventriculo chylus primô retardatur; quod inprimis liquet: quia aliquando, homini abſens veſica fellea ſupplebatur multis, parvis, receptaculis bilioſis, factis ex unione canalium bilioſorum excretoriorum, unde bilis infuſa duodeno per multos exiguos canales. [a]

348. Docent interim [b] experimenta, ex cavo veſicae, felleae in hepar, porum biliarium, inteſtina, item ex poro hepatico per hepar in veſicam, ductum cyſticum, inteſtina, viam eſſe patulam, & facilem, denique & ex poro hepatico in cyſticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, [c] ut equis, abeſſe veſiculam; [d] aliâs meatum hepaticum veſicae cavo infundere humorem ſuum; bilem hepaticam (98.) aliam planê à veſicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem

*a* Acad. reg. ſc. 1701.
*b* Bohn. act. lipſ. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126. 127.
*c* Needham form. foet. p. 104. &c.
*d* Wepfer. Cic. aquat. p. 176.

lem hepatis naturaliter deorſum, 2. quandoque in veſicam, 3. aliquandô retrô in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. ſtagnando in veſicâ acquirere dotes bilis cyſticae, 5. forſan autem portionem amareſcentem maximê fieri glandulis, in membranâ veſicae poſitis, arteriis cyſticis irrigatis, ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permiſceri refluenti hepatico humori in veſicâ ipſâ.

349. Quae magis firmantur inventis à [a] Gliſſonio, [b] Verheyen, [c] Peralto, numeroſis fiſtulis ex hepate, & ex poro hepatico, in veſicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuô devehentibus.

350. Ex quibus omnibus (338 ad 349.) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam, ejusque comites, (340.) vitae, nutritioni, calori, propulſioni humorum hepaticorum, ſecretioni eorum, & expulſui, inſervire, ideoque mirê diſtribui per extimam, ſubtiliſſimam, jecoris membranam [d]. 2. ab ejus extremis ubique copioſa he-

*a* De Hep. C. 13.
*b* Tract. II. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. II. F. 6. DDD. 123.
*c* Perault eſſais T. I. p. 340.
*d* Ruyſch. Th. 10. p. 72. T. 3. F. 5.

hepatis lymphatica inviſibilia, ab his lymphatica viſibilia, prodire, quae non in venam portarum, ſed in ciſternam lumbarem deſinant. 3. Eſſe venas recipientes ſanguinem arteriâ hepaticâ advectum, ab hâc operâ ſuperſtitem, devehentes illum in portionem venae ἀζύγȣ, quae ſub ſepto. 4. Omnia viſcera abdominalia χυλοποίησι inſervientia, ſplenem, omentum, ventriculum, pancreas, meſenterium, inteſtina, uni jecori inſervire, inferendo venoſum, ſed mire mutatum, ſanguinem. 5. Venas poſſe mutari in arteriis ſimillima vaſa; fabricâ, mole, uſu. 6. Ex venoſo ſanguine fieri ſecretiones. 7. Portionem ſanguinis corde pulſam bis arterioſam, bis venoſam, fieri, antequam in cor redeat. 8. Hîc tardiſſimum eſſe trajectum humorum. 9. Ideôque neceſſarium nexum, ſitumque, jecinoris ad ſeptum transverſum [a]. 10. Facile in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, ſordes, circâ hoc viſcus generari, unde morbi plurimi. 11. ſplenis totum munus eſſe, ut ſerviat jecori bilem paranti. 12. inde eſſe tantam horum à ſe mutuô tam in morbis, quam in ſanitate, dependentiam in omni quidem circumſtantiâ. 13. materiem bilis, ut analyſi chemicâ inno-

[a] Veſal. VII, 19. pag. 571.

noteſcit, habere diverſam hîc à caeteris humoribus originem. 14. eſſe & hîc ſingularem admodum circumductionem ſanguinis, cui ſimilis nusquam in corpore hactenus detecta habetur. 15. eſſe aliquam ſimilitudinem inter ſinum venae portarum & cor, inter ramos quinque hujus ſinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem naſci difficultatem curationi morborum topicorum. 17. interim tamen nusquam tot viſcera, vaſa, humores, cauſas, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hîc loci ad producendam bilem. 18. hinc eam eſſe utiliſſimum, univerſale, efficaciſſimum, auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. adeôque bilem non eſſe excrementum. 20. eam duplicem. 21. hepar potius χυλοποίησι, quam αἱματοποίησι, operari.

## ACTIO RENUM.

351. QUum igitur de pancreate, meſenterio, ventriculo, inteſtinis, ſatis actum ſit jam antea, ordo requirit Renum nunc porrô explicetur Actio.

352. [a] Illi quidem ſitu, nexuque, ſic ſe habent, ut vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximè dexter; atque [b] ſub circumexpanſi peritonaei membranâ defenſi; [c] pinguedine ſicciore involuti; [d] accipiunt incumbentes glandes ſummitati ſuae verſus cavam inclinatae, fere conſtanti naturae lege, aliquando tamen, à ſuperficie illâ renum remotae, diaphragmati arctè adhaerent, vix unquam ejusdem formae in diverſis hominibus, nec magnitudinis, ſunt tamen placentularum inſtar depreſſae, ac latae, arterias, venasque vario ortu, & diſtributione habent [e]; atque deinde ex [f] aortâ deſcendente ramum inſignem, vel plures, nacti, inde ſimul alteram nacti membranam [g], inde ramos quatuor, vel quinque, majores, ex his alios multos minores [h], atque inde rurſum arcuatos tenuiſſimos, viſum fugientes, per omnia loca renum diſtributos, accipiunt; illi harum arteriolarum

*a* Euſtach. de Ren. pag. 34.
*b* Id. Ib. p. 10.
*c* Id. Ib. p. 11.
*d* Id. Ib. p. 15. Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2. Fig. 1. 2. 3. Tab. 3. F. 2. 3.
*e* Euſtach. Tab. 1. 2. 3. Fig. 2. 3. Tab. 4. Fig. 5.
*f* Euſtach. Ib. varietatem pingit. Tab. 1. 2. 3. 4. in omnibus fere maxime. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.
*g* Id. Ib. pag. 10. 11.
*h* Euſtach. Tab. 5. Fig. 2. 56. 23.

rum ramuli, [a] vermiculari reptatu mutuis concurſibus uniti, ſeparatique, glomeres quaſi conſtituunt; ex his verô ultimis videntur oriri venae reducentes minimae [b], in majores ſenſim unitae exeunt in quatuor, vel quinque, ramos [c] maximos, unde tandem in venam, venasve, emulgentes [d] dictas deſinunt, tum [e] fiſtulae laterales, tenues, fere pellucidae, urinam ab arteriolis ſeparatam accipientes, devehentes, atque ubi unitae corpora pyramidalia polygona multa conſtituerunt, tandem deſinunt in [f] duodecim plerumque corpora, papillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fiſtularum renalium ora oblique, ubique, & undique patent, tam extus, quam intus [g].

353. Interim deprehenduntur in renum ſubſtantiâ [h] corpuſcula, rotunda, parva, cava,

*a* Ruyſch. Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2. 3. Th. 10. p. 36. 37.

*b* Id. Th. 10. p. 35. 36. 37. 38. Euſtach. Tab. 5. Fig. 2.

*c* Euſtach. Tab. 5. Fig. 2.

*d* Euſtach. Tab. 1. 2. 3. 4. 5. Fig. 2.

*e* Id. ib. F. 3. A. Th. 10. p. 59. Euſtach. p. 18.

*f* Id. Ib. C. & Fig. 6. Th. 4. F. 1. Malpig. de Ren. C. IV. pag. 94. Bellin. de ren. Fig. 10. Euſtach. Tab. 5. Fig. 1.

*g* Euſtach. pag. 18. T. 5. F. 1. & 2.

*h* Malpig. de ren. c. I. II. Ruyſch. Th. 3. pag. 36. 40.

cava, minimis vaſculis coronata undique, venulis, nervisque inſtructa, imô & [a] fiſtulas uriniferas attingentia; quin etiam erinacea, teſtudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximê firmare, ut & conſpectus renum in foetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic ſecerni, operoſiore glanduloſo, & ſimpliciori Ruyſchiano; quod nec repugnat conſuetudini naturae alibi, ut v. g. in Hepate: has tamen ultimae indaginis ſcrutinio, non glandulas, ſed arteriolarum intorſiones, putat Ruyſchius [b].

354. Sed & altera pars arteriae renalis neceſſariô impenditur vitae, ſuſtentaculo, calorique, ſubminiſtrandis ipſi ſubſtantiae renis; atque ab hujus ſanguine videtur [c] lympha illa oriri, quae tantâ copiâ à renibus redux, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium ſapit. Quin & orientur inde procul dubiô & ſuae propriae venulae.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum renalium (452.) [d] venulae minimae ortae, collectae majores factae, in ramos divi-

a Malpig. Ib. C. LI I.
b Theſ. 10. p. 36. 37.
c Nuk. adenogr. pag. 61. 62.
d Euſtach. de Ren. T. 5. F. 2.

viſione arteriis ſimiles unitae, tandem in [a] truncos numero incertos adunatae, in venam cavam vario modo emittunt ſanguinem, ab hoc munere ſuperſtitem.

356. [b] Papillae porrò renales (352.) exſtillant illatum fiſtulis uriniferis lotium in amplam cavitatem ab expanſâ membranâ pelvis, ſuâ molli pinguedine inſtructae, factam; unde collecta, retardata, permiſta, in ductum anguſtatâ pelvi factum, Ureterem dictum, pellitur; inde deferenda porrò ad veſicam urina.

357. Namque à papillarum (356.) ambitu orti membranacei [c] undecim, vel duodecim, canales, eas excipientes, harumque exſtillantem humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui collecti in unum faciunt pelvim amplam; quae deſinit in [d] fiſtulam unam membranaceam, craſſam, fortem, [e] arteriis, venis, nervis, lymphaticis vaſculis, fibris motricibus, [f] lacunis mucilaginoſis demulcendis parietibus idoneis, inſtructam;

*a* Id. Ib. T. 1. 2. 3. 4. varietates dat.
*b* Id. Ib. T. 5. F. 1. Ruyſch, Th. 3. T. 4. F. 3. E. Th. 4. T. 1. F. 1. D.
*c* Euſtach. de Ren. T. 5. F. 1. 2.
*d* Veſal. V. F. 22. q.
*e* Ruyſch. Th. 111. T. 4. F. 2. E. Nuk Adenogr. Fig. 34. K.
*f* Morgagn. Adv. 3. 71.

ctam, quae vocatur Ureter; qui rectâ deorſum primô, mox inflexus, ſub peritonaei ſemper lamellâ decurrens, [a] inaequali variis locis latitudine ſemper, ad [b] partem poſticam veſicae, binorum fere digitorum à cervice inferiori, & à ſe invicem, diſtantiâ, inſeritur, & perforatâ exteriori tunicâ ſpatio digiti minoris inter hanc & interiorem obliquê decurrens in cavum veſicae ſe penetrat, productis fibris teres, deorſum decurrens, longum, corpus format [c], quo plena veſica impeditur lotium refundere in ureterem, qui tum expanſâ veſicâ ope hujus corporis deorſum tractus obturatur, urinamque renalem tuto itinere eo infundit, ipſâque fabricâ ſuâ impedit, ne ex cavo veſicae in ureteres reaſſurgere, utcunque preſſa, queat.

358. Microſcopia; injectiones; ligaturae; anatome comparativa in erinaceis, gliribus, teſtudinibus, urſis, bobus, avibus, foetibus humanis; diſſectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monſtroſi, haec omnia ita ſe habere docent.



a Morgagn. Adv. 2. 88. 89.
b Veſal. V. Fig. 23. q. r.
c Graaf. Vir. org. T. 5. DD. Morgagn. Adv. 1. pag. 4. N. 9.

359. Unde mechanica ſecretio urinae intelligitur fieri vi cordis propinqui, arteriarumque validarum, quâ urgetur ſanguis aquoſus in innumerabiles flexus, gyros, reſiſtentias, oppoſitos motus, concuſſus, permiſtiones, tandemque pars ejus liquidior per fiſtulas parum modô anguſtiores, quam ſunt illa vaſa ſanguifera, ſecernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergô fingenda hîc attractio, emulſio, vel ſimiles facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropoeo: non enim eſt locus, nec cauſa, non tempus, nec materia, nec admiſtio, nec effectus.

362. Nec magis, ob easdem rationes (361.), licet fingere virtutem fundentem, aut praecipitantem.

393. Quin & ſponte cadunt, quae tanto molimine, ut optima, finxit Helmontius de Stercore hic liquido, vel ſcoriâ lotio in περιφύλαξιν à calculo admiſtâ.

364. Et liquet facillimê omnes humores, qui ſunt minus craſſi quam urina, hâc viâ effluxuros, ſi modo applicantur his vaſis. Unde & intelligitur, cauſam eſſe, quae impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, ſi eô fluxerint, mox ſequi debilitates citas, &

ma-

maximas. [a] Renes ſuccenturiati, ſemper incumbentes ſummitati renum, inde tamen ſeparati interpoſitâ pinguedine, diaphragmati contigui, imô & per vaſa ſanguifera uniti, inter hoc & renes preſſi, arteriis inſtructi, emiſſario ſingulari carentes, fabricâ lieni ſimiles, lieni ſimilia paſſi, omnem ſuum ſanguinem fere ſemper infundentes venis emulgentibus per ſuas venas, forte hîc praeſtant uſum venoſo renali ſanguini, parte liquidiſſimâ, ſolvente ſalinâ, orbato poſt ſecretionem lotii, ut ſanguis ſplenicus ſanguini venae portarum in hepate, an forte alius horum uſus? ſanê videtur propoſita ratio haud omninô improbabilis. Si vero nova Valſalvae in his obſervatio ſatis firmata erit, mutata hac ſententia, ſequeretur teſtibus juvandis in ſemine perficiendo famulari haecce organa.

365. Eritque etiam urinae nunquam deſinens, ſed continuata ſemper, ſecretio primaria cauſa renum, ureterumque, ſanorum, nec obſtructorum, nec proprio collapſu, vel preſſu, concretorum.

VE-

a Euſtach. T. 1. F. 1. 2. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 2. 3. T. 12. F. 1. 10.

# VESICAE URINARIAE ACTIO.

366. IN pelvi, ſub ſuperexpanſâ peritonaei lamellâ, tuto defenſa haeret [a] Veſica Urinaria, tribus diverſis membranis conſtans, nempe exteriori à peritonaeo, mediâ muſcularibus diverſis fibris [b] conſtanti, interiori [c] glandulis mucoſis inſtructâ, quae impedit roſionem ab urinâ acri, ſtagnante, futuram. Vaſa copioſiſſima diſtributa per has ſingulari reptatu decurrunt, diverſo ab iis, quae in cute, rene, liene, hepate, alia parte [d]. Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâve remorâ, rodit, diſtendit, irritat, deterſo muco oritur moleſtus ſenſus; quo excitatur idem ille motus, qui expoſitus (111.); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi ſuperextenſam, hinc in veſicam, quumque eo tempore nihil reſiſtat, inferius pellitur urina magnâ vi in [e] aperturam ad cer-

vi-

a Veſal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 22. V. F. 24. T.

b Euſtach. T. 12. F. 7.

c Graaf de organ. gen. T. v. Drake Anthropol. L. 2. Cap. 20. Tab. 111. h.

d Ruyſch. Th. 10. p. 50.

e Graaf Ibid. E.

vicem veſicae, eam extendit, vaſcula circumpoſita premit, ſphincterem orbicularem ſuperat; [a] qui haeret in ſuperiori parte cervicis ſuprâ proſtatas, ſub rectis exterioribus fibris, cum ſuis transverſis carneis, non valde craſſis, fibris; unde eâdem vi urina pellitur in [b] cavum urethrae inunctum humore pingui, molli, lubrico, defendente, qui ex ductibus Cowperi [c], & Morgagni [d], ubertim ſemper oblinit; quae quidem in viris per anfractus deſcendens, aſſurgens, incurvata, deſcendens, variisque ſui decurſus locis in latitudine ſuâ varians, atque ductu fungoſo, cavernoſo, cincta, decurrit; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hac extra corpus.

367. Simulac ceſſat actio iſta (366.), non preſſae amplius fibrae ſphincteris propriâ vi ſe contrahunt, veſicam firmiter claudunt; tumque in viris musculi urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim [e] hi oriantur ex ſuperiori, externâ, parte urethrae, ſub oſſe pubis, ibi tendinibus ſuis, à ſe invicem ſecedentibus, immerſi

a Fallop. obſ. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x.
b Graaf. Ib. EM. K. & T. xI. Yo.
c Drake Anthropol. l. I. c. 71.
d Morgagn. Adv. I. T. 4. F. 4. B. C. D.
e Cowper. myotom. ref. F. xII. CCbcc.

merſi corporibus cavernoſis penis, & cingant partem ipſius urethrae, ubi ex veſicâ egreſſa latiſſima, atque corpore proprio cavernoſo circumcincta, neque hactenus corporibus cavernoſis penis unita extrinſecus, parte inferiori uniti, ſicque procedentes ad perinaeum, videntur tendineſcere, & forte coaleſcere utcunque cum musculis transverſis penis, & ad radicem urethrae affigi; facile haec eorum actio intelligitur; quâ in ſenibus deletâ, moleſtum fit reddito lotio ſtillicidium, atque ab eo ibi haerente acris eroſio.

368. Eſt vero urina adeô multiplex, ut prius diſtinguenda ſit, antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copioſo, aquoſo, potu, fit cruda, copioſa, lenis, inſipida, inodora, aquea, facile retinenda.

370. Sed quae redditur à chylo jam facto eſt magis cocta, parcior, acrior, ſalſa, parum foetens, plus urgens.

371. Illa iterum, quae chylo jam in ſerum verſo habetur, rubicundior, coctior, longè parcior, ſalſior, foetidior, acrior, valde ſtimulans, adeôque diu retineri non potens.

372. Tandem verô haec, quae poſt diuturnam abſtinentiam, ex humoribus valde & diu attritis, ut & ex deterſis ſolidis partibus

tibus oritur, haec demum pauciſſima, acerrima, ſalſiſſima, foetida, ruberrima, vix retinenda, & putrefactae proxima, deprehenditur.

373. Cur igitur calore, motu, ſudore, abſtinentiâ à potu, redditur talis ut (372.)? & contrâ?

374. Quare lotium tenuius, acrius, foetidius, ſalſius, ipſo ſanguine?

375. Continet ergô urina aquam ſanguinis; ſalem ejus acerrimum, ſubtiliſſimum, volatiliſſimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuiſſimum, volatiliſſimum, putrefacto proximum; terram quoque maximê tenuem, ſatis volatilem, valde attritam.

376. In aquâ tamen urinae adeſt ſubtile, foetidum, fortiter adhaereſcens oleum, adeô attenuatum, ut aquae miſceri intimê queat, ſed difficillimê inde ſeparari; an poteſt ergo ſpiritus dici?

377. Sal nativus urinae ſaponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen diverſus; ſal autem fixus ex marino ſale aſſumto inprimis adeſt; itaque urinoſus ſal non eſt acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, ſed propriâ indole donatus.

378 Oleum urinae, ex attritâ pinguedine attenuatum, videtur unum, ſimplex, ab

ab omni alio diverſum; licet pro admiſtu ſa-
lis, vel terrae, multiplicis ingenii videatur
primô.

379. Terra denique ejus adeô tenuis, re-
liquisque intricata, apparet; ut intra priora
ſe abſcondens, planê lateat; ab iis ſeparata
ſimplex, inodora, inſulſa, inſolubilis, al-
ba, fixa, eſt.

380. Nec nutriens, ſubactumque, ſerum
nec chylus bonus; vel lac, unquam in uri-
nâ. Unde id cavetur? an non per craſſi-
tiem horum, & per exilitatem, gyrosque
canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in
ſanitate, quae craſſior ſit ſanguine, ſero e-
jus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica.
Maximê ſalibus miſta. Praeprimis ſi haec
frigida potantur. Liquores fermentati (56)
minimê diuretici; & quidem eô minus, quo
pluri abundant pingui. Vina autem acida,
oligophora, valde citô in urinam meabi-
lia.

382. Hinc etiam ſcimus reſpondere, un-
de copia, color, odor, ſapor, ſpiſſitudo,
contenta, ſupernatantia, inſidentia, ſubſi-
dentia, urinae? nempe ex variâ copiâ di-
verſae aquae, ſpiritus, olei, ſalis, terrae,
ingrediente miſcelam lotii, pro variato in
primis gradu attritus diverſi. Quod ipſum
prae caeteris clarè docet phoſphorus.

383. Quin evidens & inde erit ratio obſervati, quod aucto motu ſaepe cruentum lotium, absque labe renis, absque calculi praeſentis ſuſpicione.

384. An ergô ſanitati incolumi ſervandae neceſſaria urinae per renes ſeparatio? an verô aliis excretionibus ſubſtitutis ſuppleri poteſt? & quid tandem boni facit? reſponſio habetur ex dictis (à 368 ad 383.)

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturae; injectiones; autopſia; morbi interceptâ urina orti; doceant quam clariſſimê, his ſolum viis commodê exire ex ſanguine lotium: quid opus eſt fingere in ventriculo, & in inteſtinis, meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonaei? deinde iterum in membranâ ſuperextenſâ pelvi & circumductâ veſicae, tum & in corpore veſicae ubique ſimiles poros, qui ex cavo peritonaei abſorptum in cavum veſicae ducant directê? rurſum nullam, quae reſiſtat huic intropulſui, remoram; ſed iter expeditiſſimum? denique fingere phaenomena, quae hoc requirant, dum profectô non obſerventur ulla, quae id urgeant; nulla argumenta, quae id evincant.

386. An autem credibile habetur, renes quidpiam facere ad ſemen, & quidnam illud? ſanè ſitus arteriae Emulgentis,

tis, & Spermaticae, aliquid latere docet.

387. Tandem; cur ex urinâ ſabulum, calculusque, tam ſaepe oriuntur?

## MUSCULORUM ACTIO.

388. POſtquam viſum, quid fiat ſanguine per viſcera acto; facile intelligitur, inquirendum eſſe in illum, qui per musculos ubique in corpore pellitur, deinde verô & in illum, qui movetur in integumenta externam ſuperficiem corporis, aut internam cavitatem, cingentia.

389. Vix autem usquam major obſcuritas in minutiſſimis vasculis, & inſtrumentis, effecit opinionum diverſitatem ſummam, ſimulque difficultatem electionis optimae.

390. Etenim partes corporis humani ſolidae vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope musculi, qui illis movendis alligatur; [a] eo autem divulſo, diſſecto, corrupto, motus hic poſterior ceſſat; motus autem hic eſt voluntarius, ſpontaneus, aut miſtus.

391. Agunt omnes musculi, dum bre-

vio-

[a] Veſal. VII. 19. pag. 568.

viores redditi annexa ſolida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut aſſignetur fabrica, & cauſa contrahens, musculi: quarum una certê ab alia multum pendet.

393. Omnis ſimplex musculus hactenus cognitus conſtat uno modô [a] ventre carneo, [b] unoque tendine; rurſumque dividi poteſt in alios planê ſimiles, ſed ſemper minores; hi verô iterum, & qui naſcuntur ab illis, in minores ſemper ſimiles maximo; & quidem diviſio haec procedit eousque, ut tandem [c] in incredibilem adeô ſubtilitatem abeant, quae omnem omninô imaginationis vim exſuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis ſit. Ultimus ergô ille, quum toti musculo ſimilis ſit, habebit & ſuum ventrem, & tendinem, planê ut major; vocabitur autem fibra muscularis. Quarum unitâ adunatione musculus propriê dictus fit.

394. Patet ex dictis, fibras has (393.) non

*a* Low. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte ſuperiore.
*b* Id. Ib. b.
*c* Leeuwenhoek in obſerv. Transact. Phil. p. 126. Hook in Epiſt. ad Leeuwenh.

non eſſe arterioſa, nec venoſa, neque etiam ſymphatica, vaſa; verum alterius naturae, & longè minora his, organa. An veſicularia? an uno tractu facta?

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem muſculum ingredi unâ cum ejus arteriis & venis; eos dein, depoſito ibi involucro externo (281. 282.), diſtribui ita per omne musculi corpus, ut nullum aſſignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evaneſcant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quaſi membranas abeant (283.); concluditur, habita ratione naturae minimi nervi (274.), has fibras (394. 393.) eſſe nervi ultimi, involucris orbati, expanſionem tenuiſſimam, intus cavam, figurae ut musculus (393.), plenam ſpiritu (275. 276. 277. 291.), qui datur à nervo illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis aſſiduô.

396. Ex fibris his unitis fiunt faſciculi, qui iterum habent membranam ſingularem, quâ involvuntur, & ab aliis diſtincti ſeparantur, quod verum eſt, quousque ſenſus penetrat; eſt verô membrana haec tenuis, celluloſa, intus oleo plena, quod in quieſcentibus accumulatum motu conſumitur, defendendis, inungendis, lubricandis, fibris

bris inſerviens, ab arteriis ſuppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum [a] arteria fertur ad musculos; quae ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu, deprehenditur, ut incautus judicaret fere hâc unâ totum corpus musculi conflari. Hae inprimis diſtribuuntur inter faſciculos (396.), & in membranâ eos diſtinguente, ſorte & in externâ ſuperficie uniuscujusque fibrillae (393.); ubi in [b] plexus reticulares, in ſecretoria oleoſa (396.), in [c] lymphatica minima, & forſan in fibrillas cavas nervis ſimiles, deſinunt; quae fibrillae etiam poterunt deſinere vel in cava fibrae nerveae muſcularis (393. 394.), vel & ipſae ſimilia facere.

398. Saltem clarum eſt ex arteriis in musculo ramum quemlibet habere ſibi reſpondentem venulam, quae unita alteri majorem facit, unde venae ſanguiferae musculorum, & vaſa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem musculi ritè examinatus diſcerpitur in tot fibrillas, in quot musculus; eâ lege, ut cavitas fibrae muſcularis gracileſcens ex ſuâ amplitudine obtuſâ, concreſcens in unum, acutum, corpus, fiat for-

*a* Ruyſch. Theſ. IV. T. III. F. I. & 2. totis.
*b* Id. Ibid.
*c* Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.

fortior, durior, ſiccior, anguſtior, vaſculis fere deſtituta ſenſibilibus, quamvis arte Ruyſchianâ innumerabilia, tenuia, diſtincta, appareant per intima quaeque tendinum loca [a]; ex unione compactâ talium fit tendo totus, ἀπονεύρωσις hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus muſculis (392. ad 399.) oppoſito ſitu nexis, fiunt fere omnes [b] majores, conſpiciendi muſculi.

400. Omnis ergo muſculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verô à repletis arteriis, venis, cellis oleoſis, lymphaticis, imprimis pendet.

Hinc in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, coctione diuturnâ, elotione accuratâ, adeò imminuitur.

Et tamen in ſenio, macie, ἀτροφίᾳ, motus manet; quem muſculis non rubris exerceri poſſe inſecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. 1. Fibrae (393. 394.), faſciculi (396.), arteriae (397.), nervus (395.), in vivo, & in mortuo, ſunt diſtractilia ſine rupturâ; utcunque tenſa; vi contractili praedita; [c] ſciſſa multum ſe accurtantia; tunc molem ſuam mi-

a Ruyſch. Th. 1. 18. Adv. 2.
b Low. de Cord. Tab. 3. F. 2, 4, 5, 6.
c Veſal. VII. 19. pag. 568.

minuentia; & in undulatam quaſi ſuperficiem ſe contrahentia; proprios ſuccos expellentia; hinc ſemper ſunt ubique in ſtatu ſibi violento; ſemper renituntur ſuae elongationi; ſemper nituntur ſe accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergô requirit antagoniſtam musculus.

2. Compreſſo fortiter; contuſo planê; obſtructo integrê; ſuppuratô; exſecto denique, cerebro, ita, ut effectus pertingat usque in medulloſa cerebri, ceſſat integrê actio omnium musculorum voluntaria, omnis ſenſus, omnis memoria, & contrâ. Sed durat actio musculorum ſpontanea, in corde, reſpiratione, vaſis, viſceribus, vitalibus, libero, ſano, aperto, cerebro contrâ.

3. Iisdem factis (2. hujus) in cerebello, ſtatim deſinit actio cordis, reſpirationis, & etiam vita, & vis voluntaria proin unâ cum omni ſenſu; ſed diu ſupermanet motus quaſi vermicularis in ventriculo, inteſtinis, & deſinens adhuc reſtitui poteſt. reſtitutis his idem fit, ut (2 hujus).

4. Compreſſo; ligato; corrupto; diſciſſo, nervo musculi (395.), omnis motus, vitalis, voluntariusque, in eo integrê perit; & ſi truncus nerveus ſic patitur, cujus rami diverſis dantur musculis, omnibus

bus his idem fit. ſoluto, integro, eodem contrâ [a].

5. Factis iisdem in quacunque parte medullae ſpinalis, [b] perit actio omnium musculorum, quorum nervi ſub loco affecto ex medulla oriebantur, & contrâ.

6. Quin & iisdem peractis in arteriâ, ad unum, pluresve, musculos diſtributâ, omnia eadem.

7. Musculi agentis [c] tendo (399.) vix ad ſenſum mutatur; [d] Caro (393.), accurtatur, dureſcit, pallet, tumet, protuberat; [e] tendines ad ſe invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur verſus eam, quae minus mobilis tendini nectitur; haec actio muſculi Contractio dicta; quae longê major, fortiorque, quam inſita contractio (1. hujus.), nec naturalis; hinc ſuperaddita.

8. Musculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, ſubſidens, planior; hic ſtatus vocatur musculi Reſtitutio; quamvis fere vi antagoniſtae fiat; eo enim ir-

*a* Veſal. VII. 19. pag. 568.
*b* Veſal. VII. 19. pag. 568.
*c* Low. de Cord. T. 3. F. 2.
*d* Low. de Cord. T. 3. F. 2. bbcc. Veſal. VII. 19. pag. 568.
*e* Id. Ib. aa.

irrito facto contractio in altero ſponte remanet à vi (1. hujus) non aequilibrata, ſed praevalente.

9. Uno antagoniſtâ agente (7. hujus), ſi alter non agit, ſed eſt ut (8.); tum fit flexio artus; ſi ambo ſimul agunt, firmatur immobilis; ſi neuter agit, fit indifferens, ut moveatur eo, quo minimus exceſſus alterutrius ducit, ſive additione, vel ſubtractione, fiat.

10. Fiunt verô hae mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis viciſſim, in totâ carne totius musculi ſimul; adeôque reciprocê abeſſe, adeſſe, poſſunt, nullo tamen veſtigio in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriae musculi quieſcentis, vel mortui, facit, aut reſuſcitat; ejus contractionem; licet diu à morte hoc tentetur.

12. Musculi contracti moles auctior potius, quam imminutior videtur, in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam, renitente licet voluntate, agentem, musculus flexor ipſo hoc flexu induit ſtatum (7. hujus) contractionis, ac ſi proprio motu ageret, tamen haud adeô validê.

14. Voluntate nihil determinante, omnes musculi voluntarii, in omnibus ſuis vaſis, aequè pleni, motique ſunt, à ſanguine, & ſpiri-

ſpiritibus, aequabiliter per eos motis, idque in toto corpore ſimul.

402. Ex quibus certô exploratis phaenomenis (401) liquidô conſtant proprietates cauſae latentis, moventisque musculos: nempe.

1. Debet poſſe abeſſe, & adeſſe, in muſculo.

2. Adeôque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id eſt aliunde in eum derivari, aliorſum exire.

4. Hocque nictu citius ipſo momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipſo temporis momento, quo contrahitur musculus, internè foras urgere ad omne punctum ſuperficiei villi muscularis etiam in partes oppoſitas.

6. Hoc eſt debet aequaliter diſtribui ſimul per omnem carnem musculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorem mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines ſibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut à cerebro, cerebello, origine nervorum, oriatur, & poſſit ſuperare eas reſiſtentias, quae hic ſatis validae obſunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus flui-

fluidiſſimum, tenuiſſimum, celerrimum, vi intrâ muſculum applicandum.

403. Quae requiſita (402.), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeôque hic pro verâ cauſâ agnoſcendus eſt; nec difficulter intelligitur ejus actio.

404. Ponatur enim, à quâcunque demum cauſâ Spiritus celerius fluere à primâ origine nervi unius, quam per reliquos; influet plus in fibram huic nervo patentem; haec ergô plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur, & aget, quae dicta (402. 7.); perennante eâdem cauſâ id plus continget; adeôque breviſſimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad ſenſum fibrillis ſimul, totus musculus ita ſe habebit.

405. Neceſſariô ſequitur, celeritate hâc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeôque his laxatis, tanto plus exceſſum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de cauſis (404. 405.) turgentes omnes fibrae muſculi vi magnâ arctabunt ſibi interpoſita intervalla, & vaſa ſanguinea ibi poſita; unde venae evacuantur; arteriae compreſſae craſſiora, id eſt rubra repellunt, ſubtiliſſima verô vi cordis, & ſuâ, in exiliſſimos canales urgent; ſicque

que, expulſo ſanguine, totum corpus muſculi ſubtili humore per nervos, & arterias concurrentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni ſatisfactum eſt: nam trahetur id, quod eſt affixum tendini tracto; ſi modô reſiſtit minus vi trahente, quocunque minimo exceſſu.

407. Deſinente verô hâc cauſâ (504.); elater fibrarum; aequata vis aliorum; circumpoſitae partes extrâ ſuum tonum actae ab illo contracto musculo; ſimul reſtituunt aequabile in omnibus partibus aequilibrium cum aliis. Omni ergô phaenomeno, omnique requiſito, ſic eſt ſatisfactum intellectu fabricae, & cauſae, hic in corpore certô praeſentis, ſed tantum aſſumta poteſtas in origine nervi celeritatem augens, verum id commune omni hypotheſi, nec explicari haec poteſt (27.) x.).

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica muſculos inflans, nec ſpiritus nitroſus nervi cum oleo ſanguinis miſtus, accenſus, rarefactus. Longe minus acidus ſpiritus nervorum cum alcalinis ſanguinis, nec ebullitio aetheris & ſucci arterioſi, nec vis attractilis inter minutiſſima humorum hîc loci aucta, vel minuta, nam repugnant haec ſenſui, organis, materiëi, miſturae, proportioni, durationi, copiae, phaenomenis. Imò nullam omninô neceſſitatem habent.

409.

409. Verum in omnes musculos totius corporis ſimul contingens aequabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non poteſt; ſed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam, & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in ſubſtantiâ; per nervos in villis musculoſis impletum; uno momento violentiſſimè contrahitur; mox verô ſanguis venoſus intereâ copioſê, & velociter, advectus in auriculas & in ſinus venoſos, fortiter horum parietes diſtendendo, comprimit nervos Cardiacos, juxta horum latera diſtributos, dum & illi nervi cardiaci, qui juxta aortam & pulmonalem arteriam, in cor tendunt, ſimul quoque his expanſis per repletionem, quoque comprimuntur, ergo cor fit paralyticum, & laxatum iterum impletur; quo ipſo cardiaci omnes nervi, liberi iterum, ſimul cor contrahunt, ſicque alternè ſemper id & agit, & quieſcit. De alterno reſpiratoriorum musculorum dicetur poſtea (601. &c.).

410. Quanta verô haec ſit vis muscularis, ſolus ille intelligit, qui novit 1. locum, ubi tendo trahens inſeritur parti trahendae quoad diſtantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos, qui hic plerumque valde acuti. 3. pondus ipſius par-

tis movendae. 4. pondus corporis appenſi, & elevandi, unâ cum loco, in quo applicatur. 5. duplicationem ſummae harum virium requiſitam, ut fiat tractio verſus terminum fixum. Quae ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonſtravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat musculis, ſola docet hydraulice, & hydroſtatice, Mariotto explicata.

412. Illa autem vis musculi dirigitur mirabilibus, mechanicis, auxiliis, quae ſunt. 1. [a] faſciae membranoſae, latê expanſae, musculos & tendines ſubjectos ambientes, & coërcentes, ut ad carpum, & ad pedes. 2. faſciae latae, musculoſae, ut in cubito, [b] dorſo, [c] femore. 3. fit & [d] Trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi; vel [e] oſſeis, ut in pterygoſtaphylinis. 4. Alio muſculo transmittente, & dirigente; ut in [f] ſtyloceratohyoïdeo. 5. hypomochliis tendines muſculorum ſuſtinentibus, elevantibus, diri-

*a* Veſal. II. Tab. II. 12345. Ib. ΔΔ.
*b* Veſal. II. T. IX. O. Morgagn. Adv. 2. 16. 17.
*c* Id. II. T. III. Φ.
*d* Cowp. App. ad Bidlo. Fig. 34. b.
*e* Id. Ib. Fig. 8. cc.
*f* Caſſer. de voc. org. T. I. Fig. I. DF.

rigentibus; ut [a] patella in genu, [b] oſſa ſeſamoïdea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad oſſa enatis, ut ſunt [c] trochanteres in oſſe femoris. 7. circumductione muſculorum ipſorum circa oſſa, ut [d] marſupialis, ſive obturator internus. 8. vaginis pinguedinoſis, & mucilaginoſis [e], ſemper lubrico humore unctuoſo pinguibus, muſculos, & inprimis tendines laxê amplexis, inque expediendo facili motu mirê opitulantibus.

413. Vis autem trahens musculorum augetur quam maxime musculis ex multis muſculis minoribus compoſitis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conſpirant, ut v. g. in [f] deltoïde, [g] pectorali, [h] bicipite humeri, [i] tricipite femoris; quo enim plures fibrae, eo fortior muſculus; quo longiores fibrae, eo major aptitudo magnae flexioni, quin & fibrillae transverſae [k], firmantes, coërcentes, in ſitu &

a Veſal. II. T. 8. kk.
b Id. I. Cap. xxv. F. I. TVV.
c Id. I. Cap. xxx. F. I. Q. *a*. Fig. 2. V. a.
d Spigel. l. IV. Tab. XXIX. QQ. & Tab. XXX. o.
e Morgagn. Adv. 2. 18.
f Low. de Cord. Tab. 4. Fig. I. totâ.
g Veſal. II. Tab. III. Δ.
h Id. Ib. Tab. VI. Inmp. Θ. q.
i Spigel. l. IV. Tab. XXXII. B. AAAACCC.
k Morgagn. Adv. 2. 18.

& fabricâ retinentes plurimum conſtantiae: favent & robori.

414. Cognoſcitur actio ſingularis uniuscujusque muſculi facilè, ſi ſcitur ejus nexus, directio, & mobilitas comparata partium, quibus adnectuntur tendines.

415. Ergô musculi voluntarii nervos habent ultimô oriundos à cerebro.

Illi verô, qui ſpontaneis, vitalibusque, motibus ſerviunt, à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris à morte ſuperſtites à contractione ſpontaneâ vaſorum, & fibrarum.

Nec contractio musculi à contractione ſpontaneâ, nec à contractione nervi, ullo modo venit.

Licet ſuccus nervorum validè agat in muſculum, tamen non laedit fiſtulam nerveam: Ut ex hydraulicis.

Musculus nimis diu fortiſſimè tenſus dolet, inflammatur, moritur, cur? exemplo eſt tetanus.

Musculis alternè motis, & laxatis, ſanguis reciprocè magno impetu exprimitur, & admittitur.

Unde attenuari, diſſolvi, atteri, hâc ope, ut in pulmonibus, ita ubique, & ſaepe, poteſt.

Effectusque hinc agilis, exercitatae, & ala-

alacris, vitae, comparati cum vitae ſedentariae effectis intelliguntur.

In nimio otio, ſanis corporibus oleum collectum vaſa, fibrasque, arctat, & fere comprimit.

Animal nimis exercens motum musculorum totum gracileſcit.

Senectus, & vita laborioſa, musculos fere totos tandem in tendines, hos verô in cartilagines & oſſa, permutant.

## FUNCTIO CUTIS.

416. Omnibus musculis ſuperſternitur ſub cute [a] membrana celluloſa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleoſis, ornata, quin & [b] fibris musculoſis hinc inde per illam diſtributis praedita, ut retinendae fabricae, promovendoque olei expulſui, ſit aptior; valde dilatabilis, & in omnem dimenſionem excreſcere potens, collectâ inprimis pinguedine in cellulis rotundis ſtagnante, quamvis tenuis & oleoſa ſit; haec, ab arteriis lento motu in appenſos folliculos ſecreta, inſervit defendendis, lubri-

[a] Malpig. de omento, & adipoſ. duct. Ruyſch. Th. 2. & 3. pag. 60.

[b] Morgagn. Adv. 2. 16. 17.

lubricandis, inungendis, muſculis, quibus non modô membranam ſimilem dat, ſicque hos à ſe invicem diſtinguit, ſed & inter fibras horum inſerta, per totam ſic muſculi carnem miſcetur; acri autem reddito ſanguini temperiei eſt; & motu violentiori agitato ſanguini, musculisque ſuppoſitis inprimis inſervit; calore, motu, preſſu, fuſa, venulis adipoſis accepta in loca requiſita deferri, tandem venis reddi ſubtilior poteſt; an & functa munere ſuo exhalat? certe unctuoſa pinguedo cutim & epidermidem humectat.

417. Incumbit illi pingui ſtrato (416.) congeries nervorum [a] ſubcutaneorum denſa; in formam quaſi membranae contexta; ab integumentis duris nervorum admodum tenax, ac ſpiſſa reddita; arteriis, venis, lymphaticis vaſis, ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

418. Enimverô nervi illi, ex eâ texturâ aſſurgentes, formant pyramides, quae deponentes involucrum exterius à durâ matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à [b] Malpighio primô in pedibus, manibus, linguâ, detectum, à Celeberrimo [a] Ruy-

[a] Euſtach. T. 21. 23. totâ.
[b] Malping. de Ling. & de organo tactus.

[a] Ruyſchio nitidius oſtenſum, atque per omne fere corpus [b], ſed variis papillis variis locis; quod pertuſum ergô tot foraminibus, quot papillae aſſurgunt, [c] papillas eas nervoſas, jam molles, transmittit, firmat, ordinat; eâ lege tamen, ut in locis acutiſſimê ſentientibus ſint magis conſpicuae & frequentiores, ut in linguâ, mammae papillâ, glande penis, vaginâ muliebri, labiis, oeſophago, ventriculo, inteſtinis tenuibus, ubi denſâ cute carent, tectae modô tenui involucro; in apice digitorum manus & pedis, ubi cute teguntur quidem, ſed ſubtiliore; in toto reliquo corpore craſſiore cute inveſtitae, ſed minores, rariores, hebetiores. Caeterum reticulare hoc corpus vaſis ſanguiferis, & ſeroſis, omninô caret. [d] papillae autem, epidermide avulſâ, minores apparent, & minus acuminatae [e].

419. Ab iisdem nervoſis intertextis ſtaminibus certis locis aſſurgunt tenuia acuta cor-

*a* Ruyſch. Ep. 1. F. 4. 6.
*b* Ruyſch. Adv. 1. pag. 10. 73. T. 3. F. 6.
*c* Id. Ep. 1. F. 5. 7. Malpig. Poſth. Tab. XIX. Fig. 2.
*d* Ruyſch. Th. 10. pag. 3. 4.
*e* Id. Th. 10. p. 8.

corpora, [a] pili dicta; quorum tamen alii ex ipſis pinguedinis interpoſitis glandulis vel folliculis, profundè oriuntur; atque infernè propulſa in aëre ſiccantur; [b] vaginis longis ſaepe retenti; defendendae cuti, & firmandis poris, inſerviunt in cute, aut & in aliis partibus, ut in cavo narium anteriore, &c.

420. Ab arteriis autem ſubcutaneis [c] ramuli innumerabiles diſperſi, intertextique, emittunt vaſcula ſubtiliſſima, extrorſum patentia, quae in ſanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, ſalſum, inviſibilem, emittunt, ſub epidermide halantem; laxatis verô his fiſtulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ ſudoris exit.

421. Sed & venae ſubcutaneae [d], pari apparatu factae (420.), vaſculis minimis in exteriora patentibus, in ſe deſinentibus, nihil exhalantibus, extrinſecus inſinuatos liquores accipiunt, ac lymphae tenuiſſimae, aquoſae, primô, dein hinc lymphae ſenſim craſſiori, ſero poſtea, tandem denique ipſi ſanguini,

*a* Malpig. poſth. 93. 94. 95. Tab. XVI. Fig. 10. Ruyſch. Theſ. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9. Adv. 1. p. 14. 15.

*b* Id. Th. 5. 2.

*c* Euſtach. T. 22. 25.

*d* Id. Ib.

guini, miſcent: ut multa, & certa, experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus ſunt ampliores, unctuoſi, qui pinguia exhalant cuti leniendae, laxandae, humectandae, calefaciendae, à nimiâ exhalatione praeſervandae, idonea, tum & alii bene multi, perpendiculares, profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera deſinunt ora exhalantia ſua liquida; quae ibi collecta, ſtagnantia, ſiccata, in paſtam abeunt vermicularem, in aëre nigreſcentem; cauſam ſaepe multorum morborum cutaneorum [a].

423. Superincumbit his [b] Epidermis ob tenerrima ſua vaſcula, & ligamentula ſubtiliſſima, minimâ vi facilê ſolvenda, integrè à ſubjacentibus ſeparabilis, in plures lamellas diviſibilis [c], vaſis conſtans nullis, quae ullâ arte viſibilia reddi queunt [d]; nullo ſenſu praedita; tota ſquammoſa; [e] ſquammis adeô parvis, ut incredibile; in [f] ſulcos, areasque, exſculpta, quae ad apices digitorum ſpirales, maximèque ſpectabiles; in me-

*a* Ruyſch. Adv. I. pag. 10. 11. 12.
*b* Ruyſch. Th. III. Tab. III. F. 2.
*c* Ruyſch. Th. 3. 16. 17. 18. 19.
*d* Id. Ib. 23.
*e* Leeuwenhoek Transact. 106. 127.
*f* Malpig. de organo tactus.

medio horum ſulcorum tutô condita haerent vaſa ſudorifera, in utroque autem ſulci latere parallela priori ſeries papillarum nervearum: unde liquet vaſa ſudoris, vaſa exhalantia, papillas tactus, hoc tenui, nec impediente ſenſum, nec increſcente, munimento defendi.

## SUDORIS EXCRETIO.

424. [a] SUb ipſâ cute, ſuprâ pinguedinem, in toto ambitu corporis glandulae miliares dictae; arctè junctae; arteriâ, venâ, nervo, inſtructae; vaſculum emiſſarium dantes, quod per foramen in corpore reticulari (418.) aſſurgens, patenti orificio ſudorem eructat ſub Epidermide (423); atque tegitur valvulâ cavâ, elevatili, rotundulâ, ſub cuticulâ poſitâ, potente transmittere, & coërcere, humorem: hoc eſt princeps ſudori organum; cui dein accedunt alia vaſcula Ruyſchiana [b] (420.).

425. Sudor ſic ſecretus varius eſt pro varietate coeli, ſoli, ſexus, aetatis, temperiëi, emunctoriorum, victus, vitae, temporis

a Id. Ib.
b Ruyſch. Adv. 1. pag. 12.

poris coctionis; fere ut de urinâ dictum (368. &c.).

In corpore ſano vix adeſt, niſi peccato ſex rerum non naturalium. Primo effectu ſemper nocet. Per accidens aliquando prodeſt.

## SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. SUnt praetereá vaſcula exhalantia ſub ſquamulis epidermidis, obliquè patentia, eâ quidem ſubtilitate, ut ſupputentur 125000 hiare in ſpatio unius vulgaris grani ſabuli à Leeuwenhoekio; his perpetuô tranſpirat humor ſubtiliſſimus ex omni corporis puncto, vocatus ab Inventore primo Sanctorio, cui Uni inventi, & perfecti, hujus dogmatis gloria debetur.

427. Hujus exhalatio fit totâ epidermide externâ, tum & cuticulâ oris, narium, faucium, laryngis, pulmonum, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicae, uteri: inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas foeces exſuperat: etenim in aëre Italo, aetate vegetâ, vitâ beatâ, victu moderato, $\frac{5}{8}$ aſſumtorum aequat illa, quae cute externa, ore, naribus, exhalat.

428. Summa hujus ſubtilitas; non turbata aequabilitas; copia maxima; levitas ſimul ad ſenſum, & pondus auctum ad ſtateram; augmentum poſt ſomnum; demonſtrat perfectiſſimam ſanitatem praeſentem eſſe; ſimulque eſt praecipuum auxilium illi conſervandae.

429. Receſſus verô ejus ab his (428.) certiſſimus fere, & primus, morbi nuncius, forte & cauſa.

430. Efficiunt, conſervant, augent, & reſtituunt hanc, viscera, vaſa, fibrae, robuſta; motus corporis exercitatus ad primum initium leviſſimi ſudoris; venus modicè exercita, excitata corporis ſalubri robore, non mentis inſtigante conſilio; ſomnus ſeptem, vel octo, horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio ſtragulorum pondere; affectus moderatae laetitiae; juventa; cibi ſolidi, leves, fermentati, non pingues, interpolatis leviſſimis aromatibus; aër purus, ſerenus, ſiccus, gravis, frigidus.

431. Omnia verô, quae contraria his; ut & omnes reliquae excretiones magis auctae, eam minuunt, impediunt, depravant.

432. Hinc nobis conſtat, quaenam ſit hujus perſpirabilis materia, cauſa, effectus, neceſſitas, uſusque, inprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditi: maximè

ximè quidem, ut papillae nerveae humidae, vivae, ab objectis affici aptae, & transmittendis horum impreſſis effectibus promptae ſint, & maneant.

433. Atque intelligitur, aucto ſudore (425), ampliatisque ejus vaſis, neceſſariô perſpirationem minui, ejusque vascula comprimi.

Item motu violento, & nimio aeſtu, perſpirabile hoc in ſudorem verti.

Motu verô moderato, & calore mediocri, quam maximè adjuvari.

Nihil verô ei expediendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum, & magnum, laſſare, & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phthiſicis, ſyncope laborantibus, moribundis, ſemper & neceſſariô contingere.

Cur autem ſtatim à paſtu, & diu poſt eum, in homine ſano perſpiratio minima?

Quare intrâ horam quintam à paſtu & duodecimam maxima perſpiratio?

Quamobrem vectio in equo, rhedâ, navi, motusque inprimis validior ſuprâ glaciem, aut in nive, adeô eam promovent?

NU-

# NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. UT humanum corpus omnes illos humorum, vaſorum, musculorum, motus exercere poſſet, neque interim deſtrueretur, requirebatur in vaſis, musculis, & fibris, flexibilitas facilis; ad hanc verô obtinendam debent partes cohaerentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, niſi magnae partes ex graciliſſimis, tenuibus, curtisque, conflarentur; nec hoc contingeret iterum, niſi inter has decurreret continenter humor renovatus, concretionem impediens; ergo totum corpus, quâ flexile, neceſſariô ex parvis vaſis conflari debuit.

435. Ipſo tamen eo motu, in vaſis tam tenerae fabricae, aſſiduô, & violenter, exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones musculares, neceſſariô minimae partes ex ſolidis deteruntur, detritae liquoribus miſcentur, moventur, exhalant; interim fluida continuato attritu imminuta, ad exhalantia vaſa appellunt, atque ex corpore evaneſcunt, hinc ex conditione ſuâ vivum corpus citô deſtruitur.

436. Ideô ad conſtantiam vitae ſimilis con-

continuandam opus eſt, ut tantum, & tale, in humoribus, ſolidisque, perpetuô reſtituatur, quantum, & quale, per motus illos, perditum erat: hoc Nutrire dicitur, & ipſa haec actio Nutritio.

437. Humores quidem perditi, quoad materiam, ex cibo, potu, aëre; quoad dotes requiſitas, per vires concurrentes corporis, hucusque expoſitas, reficiuntur, debitisque ſuis vaſis applicantur: quare de hâc parte jam actum.

438. Nutritio ſolidarum partium, paulô obſcurior, intelligetur ex intellectu ſequentium.

439. Omnis pars ſolida noſtri corporis conſtituitur ex aliis minoribus, majori quam maximê ſimilibus; vaſa ex vasculis; oſſa ex oſſiculis; progrediturque haec fabrica ultrâ omnem limitem ſenſuum quâcunque arte adjutorum, ut Malpighius, Ruyſchius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. tamen videtur in infinitum usque diviſio haec vix procedere, quantum alimenti, humorumque, natura docet.

440. Porrô microſcopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta veſicantia, atrophia, exſiccatio, docent ſolida noſtra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imô fere demonſtrabile eſt, ex conſi-

O dera-

deratione ortus, & generationis, vaſorum, & ex reſolutione maximorum vaſorum in minima ſua conſtituentia, omnem totius noſtri corporis ſolidam maſſam meris modò nervis, ut elementis ſuis, abſolutè conſtructam eſſe.

441. Et profectô omnis illa maſſa, incredibiliter parvâ particulâ exceptâ, concrevit ex iis, quae anteà erant ſubtiliſſimum, quod fere naſcitur, colliquamenti liquidum, ipſi ſucco nervorum ſimile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, Obſervatorum princeps Marcellus Malpighius.

442. Nec enim prius nutrit ovi albumen, quam vi incubatus ex ſpiſſitate ſui humoris tranſiverit innumerabiles gradus fluiditatis per diverſas undas denique in ſubtilitatem illam terminatos: ſed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor craſſiſſimus eſt, & in longè ſubtiliores transmutandus in ejus vaſis, viſceribusque.

443. Ex hoc autem ſubtiliſſimo humore orta ſolida prima tenerrima, liquidis ſimillima, iterum transeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad ſolidiſſimas partes perventum ſit, id docuit in ovis Malpighius; in embryonibus, foetibusque incomparabilis induſtriae in his indagandis Ruyſchius; imô & ipſa partium diverſarum accurata enumeratio.

Quare

Quare hinc patet ſolida in primo ſuo ortu à liquidis, unde orta ſunt, tantum differre quiete, cohaeſione, figurâ.

444. Ergô particula talis jam fluida fiet pars ſolidi inde formandi, ſimul ac aderit vis cohaeſionem ejus cum reliquis partibus ſolidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quae cohaeſio in fibrâ jam factâ optimè producitur, ſi in ſolido ſit locus capax à perditâ ſolidi particulâ relictus; ſimulque in fluido particula reſpondens mole, figurâ, naturâ; tum & vis, quae eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446. Fiet ergô nutritio vera ſolidorum in vaſis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id eſt in nervis, aut vaſculis his ſimilibus (440. 302.).

447. Quod quum fieri nequeat, niſi liquido in haec vaſa advecto: nonne Tibi clarum, materiem ergô proximam nutritionis eſſe humorem ſubtiliſſimum nerveum, eivè ſimillimum?

448. An non & hinc credis, nutritionem eſſe ex ultimis, perfectiſſimisque, naturae actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene ſe habuerint neceſſe eſt.

449. Chylus igitur replere majora vaſa, non reficere ſolida, poteſt.

450. Idem in pulmone vi reſpirationis attenuatus, mutatus, ſubactus, miſtus, tranſitui vaſculorum quorundam aptus redditus, propior eſt quidem, ſed nondum apta, huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viſcerum, vaſorum, effectu fit ſerum, blandum, tenax, plaſticum, vix ſapidum, fere inodorum, ad ignem craſſeſcens, in alcohole itidem; albumini ovi ſimillimum: adeôque tale fluidum, in quo adſunt omnes conditiones, quae in eo humore, unde certâ experimenti fide novimus ſolo incubatu omnes ſolidas partes corporis animalis fieri aſſiduô. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber ſanguis: neutrum vaſa minima ingreditur.

452. Ut verô incubationis calor, ſic actio viſcerum, vaſorumque, in circumactum hoc ſerum, introducit mutationes diverſas; donec pars abeat in humorem tam ſubtilem, ac hîc requiritur; conſumta haec reparatur ilicô; eſtque haec tandem vera, proxima, nutriens, materies.

453. Quae quam ſit ſimplex, inſulſa, inodora, docet ignis, putrefactio, ars chemica; meram enim, leviſſimamque terram modo relinquunt.

454. Deprehenditur tamen, non niſi his

gradi

gradibus (449 ad 453), praeparari poſſe ultimam materiem (452.).

455. Quin & idem humor ſaepe nimis repetitis circuitibus acrior, liquidiſſimis orbus; denſus; evectis oleis, ſalibusque aſper; inde huic ſecretioni ineptus, redditur.

456. Inde neceſſitas novi chyli, adeôque alimenti, & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus, quo, & cauſa, quâ, haec fit, intelliguntur ex his ſequentibus.

458. Humor rectâ pulſus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elaſticum, vel rigidum; ſi fluit ex lato in anguſtius; vel cum renixu quodam contrâ ſuum motum facto; nitetur producere latera ſui canalis juxtâ axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis forte venarum, & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem niſu, vel minimo, aſſiduê repetito, ſenſim, & inſenſibiliter, vaſa haec elongabuntur, & elongando attenuabuntur magis, magisque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultimae vaſorum extremitates, utpote in nobis tenuiſſimae, minus cohaerentes, id eſt diſſolutioni proximae, efficientur perpetuô.

461. Itaque fines ultimi vaſorum redden-

tur tam ſubtiles, tamque debiles, ut vi[x] differant à fluidis.

462. Dum igitur ille motus (458) perpetuô pergit in propulſione continuatâ (458 ad 462), neceſſariô haec duo fient; primò nempe ultimae particulae tenuiſſimarum harum fiſtularum avulſae iterum quaſi in ſpeciem humoris abripientur; in quâcunque demum parte corporis haeſerint: deinde verô particulae minimae, quae fibrillas exiliſſimas adunatione ſuâ componunt, ita ſeparabuntur à ſe mutuô, ut vacua interſtitia relinquant in iis locis, ubi ante cohaerebant: fiet autem & hoc ubique, & contingent haec ambo aſſiduô, & ubique, quamdiu vivitur: maximê ubi vita valida, actionesque corporis violentae.

463. Idem vero humor, quo haec (462) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quae ſic ſeparantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat, ad illa ipſa interſtitia, ipſo iterum illo impetu, quo nititur canales deſtruere? dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut ſimiliter adhaereſcant ut priores; enimverô materies, praeparatio, applicatio, vis motus, ſemper manent eadem: ergô accuratê, quod perditur, reſtituitur; manent igitur, ut fuerant, ſolida; hoc eſt nutriuntur, conſervantur, perpetuo.

464

464. Id autem, hac in re, Conditoris noſtri ſapientiam ineffabilem effert, quod eadem cauſa, quae deſtruit inevitabiliter, ſimul etiam deſtructum reficiat eâdem operâ; deinde quoque, quod pro rato, quô majus diſpendium, eô largius ſupplementum; denique, quod illae partes, quae actione corporis praeprimis conſumuntur, praeciſè prae caeteris ſemper reſarciantur optimè.

465. Clarum eſt, vaſa illa quô teneriora, recentiora, propiora cauſae moventi, eô facilius elongari, diſtendi, deſtrui, refici, poſſe.

466. Ergô corpora noſtra, quo propiora primae ſuae origini, eô plus excreſcere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vaſa majora à liquore ſuo magis extenſa fiunt, ſed ſimul vaſcula minima, quae contexta majorum membranas faciunt, compreſſa, exſucca, concreſcentia, redduntur, unde firmitas fibris, jactura autem ejus vaſculi. Robur fibrae à cohaeſione elementorum in tota fibra idem, demtis extremis. Vis membranae à cohaeſione fibrarum; elementa extrema in membrana minima duplo magis cohaerent, quam in fibra. elementa extrema fibrae cohaerentis ad duas fibras mediae triplo fortius cohaerent quam in

in fibrâ, ſic in omni canali ſimpliciſſimo in membrana factâ ex vaſe minimo compreſſo, elementa quadruplo fortius cohaerent, &c.

468. Quin etiam vaſa olim noſtra, deinde mera ligamenta dura fieri obſervantur, & neceſſe eſt: ſuturae cranii ſolae, in ſenio ſummo abolitae, innumerabilium vaſculorum jacturam docent.

469. Tandem concretis humoribus vaſcula coaleſcere eâdem neceſſitate perſuademur.

470. Harum denique cauſarum (467. 468. 469.) concurſu, robur, durities, rigiditas, craſſities, ſolidi naſcitur.

471. Ergò vaſorum numerus, in Embryone maximus, creſcente aetate, ſenſim decreſcit.

472. Eâdem ratione contrâ debilitas decreſcit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia, & vis, ſolida exſuperat.

474. In ſenibus ſolida vi, & copiâ, fluida exſuperant.

475. Unde incrementi, ſtatus, decrementi, mortis purê ſenilis, intelligitur modus, cauſaque, & diverſa facies.

476. Qui verô omnem hanc hiſtoriam conſiderat, dein ea, quae corpori accidunt ſimul cum illâ comparat, videt reverâ omnia

haec

haec ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuô, desquamatur, perit, renaſcitur; pili, ungues, dentes, aſſiduô raſi, abſciſſi, detriti, renaſcuntur; ablatae vaſorum, oſſiumque, partes brevi recreſcunt, ab omni parte; ſordes ab extremis vaſculis in toto corpore; deterendo, vel exhalando, collectae, microſcopiis ſpectatae, exhalando, vel diluendo, in aquâ examinatae, docent ex ſolidis & fluidis has fieri; eaedem lotu, tritu, raſione, paratae, ſimiles ſunt prioribus.

477. Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in toroſis, carnoſis, obeſis, non fiat auctis ſolidis; ſed iis in majores cavitates, humoribus aggeſtis, ſtagnantibusque, plenas, extenſis, hinc obeſitatem obeſſe, debilitare, ſuffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maximê diſtinguendum eſſe Medico: quum haec roboret, denſetque vaſa; illa verô debilitet, laxet, extendat, eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica noſtrorum ſolidorum à liquoribus contentis non diſſolvatur? item unde contingat, machinam noſtram tamdiu ſubſiſtere poſſe agilem? quam ob cauſam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo praeditae? idemque ſimul & in arte-

riâ obtineat? cur in Embryone nulla, in foetu pauca, in ſenibus provectiſſimae aetatis plurima ſint ſolida; imo nervi, tendines, arteriae, receptacula, in his cartilaginea, dein oſſea, fiant?

479. Tandem ſcitur quotuplex, quamque multiplex, ſit circuitus humorum noſtrorum? tum quanti, quamque varii habeantur effectus ejusdem? rurſumque quomodo ſolvi debeat problema, quo quaeritur tempus accuratum, quo omnes humores ſemel transeant per cor? tum & alia ſimilia, quae praecipiti & incauto facilia, ſed penſiculatê excutienti difficillima, & impoſſibilia, ſolutu, ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de Somno agatur, & Vigiliâ: ſed quum in iis ſemper dicendum ſit de quiete, aut exercitio, Senſuum internorum, externorumve, & de iis, quae eô ſpectant; ſeries rerum jam ducit ad indagandos Senſus externos; primoque de Tactu, ut communi, univerſali, ſimplici agendum.

DE

# DE TACTU.

481. [a] PApillae molles; pulpoſae; medulloſae; nerveae; pyramidales; ex nervis ſubcutaneis duris, exutâ membranâ exteriori, emollitis, ortae; hinc admodum ſenſiles factae; affluente aſſiduô tenuiſſimo liquore humectatae; epidermide tenuiſſimâ, ſolidiſſimâ, defenſae, illibatâ ſuâ ſenſilitate; intrâ ſinus, foveasque, ſub cuticulâ latentes; in locis tactui exercendo propriis nempe linguâ, apice digitorum in manibus, pedibusque, contractiles; iterumque emiſſiles; ſunt organum corporeum, quo explorata corpora, Tangi dicuntur.

482. In quibus id mirum, quod reliquâ ſuperficie corporis perpendiculares, circâ apicem digitorum manus, pedisque, juxta longitudinem digitorum exporrectae jaceant, hinc ibidem, [b] epidermide adſcitâ, ut vaginâ, complicatae, exſuccae, denſentur in ungues, [c] acceſſu ſolidatorum vaſorum cutaneorum denſatis, defendendis papillis,

*a* Confer. Euſtach. T. 21. 23. totas.
*b* Malpig. poſthum. pag. 99. 100. & Epiſtol. ad Spon. primâ. Ruyſch. Th. 111. Tab. 3. F. 2.
*c* Morgagn. Adv. 2. 15.

lis, earumque calloſitati impediendae, aptos.

483. Tactus igitur fit, ſi apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillae, leniter teruntur ſuprâ ſuperficiem, ſic imprimitur motus quidam hiſce papillis, cujus effectus ad ſenſorium commune delatus, menti excitat ideam, calidi, frigidi, humidi, ſicci, mollis, duri, laevis, ſcabri, figurati, moti, quieſcentis, diſtantiae, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur, deterſâ, maceratâ, ablutâ, exutâ, epidermide, dolor à tactili? Cur craſſâ, durâ, calloſâ, cicatrice corruptâ, epidermide, tactus perit? quae cauſa miri motus à tremore, & à Torpedine piſce, tam ingrati, ſenſimque in ſtuporem abeuntis? unde ad unguium ſuperficiem internam, cuti ſubjectae affixam, & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi ſenſus acutiſſimus tactus, ubi ungues, & ubi ſulci cuticulae ſpirales fiunt?

DE

# DE GUSTU.

485. [a] IN dorſo linguae, maximê ad apicem & latera, ſub cute ejus, latent papillae obtuſae, triplici differentiâ obſervandae [b], quae in exſertâ, vivâ, calidâ, humidâ, guſtando corpori applicatâ, jejunâ, linguâ emergunt; in mortuis evaneſcunt; in famelicis inprimis eminent; oriuntur à corpore nervoſo incumbente carni musculoſae linguae, unde aſſurgunt per reticulare corpus pertuſum, plane ut in cute dictum (417. 418.); dein erectis vaginulis membranae exterioris Linguae ſupponuntur, iis defenduntur contrà aſperitatem, acrimoniam, calorem aſſumtorum; ſunt autem hae vaginae poroſae, & ſic eminentes, ut preſſus cibus, potusque, quam maximê in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile eſſe papillas, tam numeroſas, oriri à [c] nono pari uni lin-

*a* Malpig. de Ling. Fig. 2. 1. 2. 3. Ruyſch. Theſ. 1. Tab. 4. Fig. 6.

*b* Id. Th. 10. p. 9.

*c* Willis Nervor. Fig. 9; F. φ. ☉. Du Verney de L'ouye. T. XI. P. 1. Q. Euſtach. T. 18. F. 2. 21-25. 26-37.

linguae dato, perque eam diſtributo; quinti verô paris ramum [a] ejus musculoſis inſervire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis ſedulô factis, & accuratê, [b] Laurentius Bellini, has papillas eſſe illud organon, cui applicata objecta ſapida ſaporem excitant, reliquas verô oris, linguae, faucium, palati, eo nihil facere; forte autem illae, quae haerent in illâ parte internâ genarum, quae concurſui dentium molarium utriusque maxillae adjacet, eô ſpectant [c].

488. Illa in vegetantibus, & animalibus, materies, ex quâ ars elicit ſalem, & oleum, miſta, vel ſeparata, eſt objectum verum guſtus, adeôque ſal, ſapo, oleum, ſpiritus; quod idem etiam in foſſilibus verum eſt.

489. Excitatur igitur guſtus, ſi materies guſtanda (488) attenuata, in ſalivâ plerumque ſoluta, ore calefacta, motu oris Linguae applicata, intrâ poros vaginarum membranacearum inſinuata, penetrans ad ſuperficiem papillarum ibi latentium (485.), eas afficit, movet, ſicque impreſſum motum ad ſenſorium commune defert, in mente ideam

a Euſtach. T. 18. F. 3. 30-27. 47-54.
b Tractatu de organo guſtus.
c Ruyſch. Th. 10. T. 1. F. 1. C. F. 2.

ideam ſalſi, acidi, alcalici, dulcis, vinoſi, ſpirituoſi, amari, aromatici, calidi acris auſteri, aut compoſiti ex his, excitat.

490. Porrô facile pateſcit cauſa, quâ tam diverſus ſapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate aetatis, temperiëi, morbi, ſexus, conſuetudinis, aliorum prius guſtatui applicatorum.

Cur autem ſapidiſſima dolorificis proxima; ut ſalina, aromatica, ſpirituoſa, ſi nudis nervis applicantur, aut excoriatae linguae?

Quare ſapida citô inſtaurantia?

Quamobrem aqua, olea lenia, terra inſlſa, inſipida ſunt? vid. 507.

## DE OLFACTU.

491. NAres patulae, ex lato in anguſtum euntes, ſurſum tendentes, duplicatae, aptiſſimae ſunt, quae cum aëre attrahant, adducant, ſuperficiei ſuae applicent, volatiles, odoratas partes; maximè dum arctantur ſimul actione unitâ Conſtrictorum alarum naſi; qui [a] carnei ab anti-

câ

[a] Cowp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo. Fig. 35. D.

câ parte inferiori oſſium quartorum maxillae ſuperioris ad alas narium inſeruntur, accedente aliquando ſemilunari Euſtachiano [a].

492. Capit autem capacitas naris utriusque id ſpatium, in quod hiant 1. [b] ſinus frontales; qui plerumque formantur inter remotas à ſe invicem oſſis frontis laminas, ſub eminentiâ ſupercilio ſubjectâ, & patenti dein foramine hiant ſupernê in cava narium proximê ad os naſi ſuperius; recipiunt intrâ ſe membranam narium mucoſam, quâ tota eorum cavitatis interior ſuperficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus deſtillat in narium cava. 2. [c] Antra Higmoriana magna, in maxillâ ſuperiore formata, [d] foramine patulo ſe aperientia in cava narium; recipiunt quoque eandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas, mucum. 3. [e] Cellulae oſſis cunei-

*a* Euſtach. T. 41. Fig. 3.
*b* Palfin. oſteolog. nov. Tab. II. Fig. I. Tab. I. Fig. I. l. Higmor. diſq. anat. Tab. XVI. Fig. 3. C. E. Fig. 4. C.
*c* Higmor. Diſquiſ. anat. Tab XVI. Fig. I. M. Fig. II. M. Fig. III. F. Cowp. apud Drake l. III. Tab. XVIII. F. 2. & 3. Fig. I. l.
*d* Palfin. Oſteol. Tab. I. Fig. I. Q.
*e* Id. Ib. P. Tab. II. F. 2. HH. Fig. 13. LL. MM. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. Fig. 4. F.

neiformis, ſub oſſe ſpongioſo ſuperiori narium per foramina frequenter diſtincta patentes in cava narium, recipiunt membranam narium mucoſam, eâ inveſtiuntur, mucum ſecernunt, & hâc ipſâ viâ emittunt.

493. Sunt praetereâ in his narium cavis recondita, & artificioſê, variis locis, diſpoſita quatuor oſſicula Spongioſa dicta narium, in utraque narium duo; [a] unum ſuperius unitur anterius parti ſuperiori oſſis maxillaris, ubi unitur apophyſi oſſis frontis ad internum oculi angulum; [b] alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum oſſi maxillari. Sunt haec quatuor oſſicula mirè fabrefacta ex tenuiſſimis oſſeis lamellis, papyro tenuioribus, ſic convolutis, vel appoſitis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita ſe inſinuat membrana mucoſa, ut intret, exeat, ſuperficies inter lamellas accuratè inveſtiat, & cavum liberum relinquat; cava haec horum oſſiculorum, & omnium cellularum, liberè hiant in cava narium.

494.

*a* Palſ. Oſteol. nov. Tab. I. Fig. I. ooop. Cowper apud Drake. Lib. III. Tab. XVII. F. 4. I. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.
*b* Id. Ib. tt. collatâ Fig. 2. Cowper apud Drake l. III. Tab. XVII. F. 4. K.

494. Nares inveſtiuntur [a] membranâ craſſâ, molli, myriadibus vasculorum arterioſorum ornatâ, tum ſimul inſtructâ rotundis, glanduloſis, corpuſculis; tum & vaſculis tenuiſſimis, exſtillantibus lympham tenuem. Membrana haec ſollicitè ſe inſinuat in cava ſex Sinuum (492.), & in cellulas quatuor oſſium ſpongioſorum (493.) [b], unde, mirabili inſtituto, in anguſto hoc narium cavo valde augetur explicatae hujus membranae ſuperficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obſtet.

495. [c] Nervi olfactorii absque durâ matre ad [d] os Ethmoïdes progreſſi, fibrillas ſuas teneras applicant [e] foraminulis in eo oſſe repertis, vaginulis à durâ matre penetratis, per has fibrae exeunt oſſe cribriformi, ſtatimque diſtribuuntur per totam illam amplam ſuperficiem (494.), usque in omnes ſinus, & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certè liquet, latiſſimam eſſe ho-

*a* Ruyſch. Theſ. 1. 16. Theſ. 6. 3. Theſ. 3. Tab. 4. Fig. 5. Schneider de Catarrhis. Drake p. 2. T. xvii. F. 4.

*b* Drake p. 2. T. xvii. F. 4. 5. 6. T. xviii. F. 1. 2. 3.

*c* Veſal. vii. Fig. 12. C. D. du Verney de l'ouie. T. xi. F. 1. hH. Euſtach. T. 18. F. 1. 2. 3. 4. 5.

*d* Id. l. 1. Cap. 12. Fig. 3. I.

*e* Palfin. Oſteol. Tab. ii. Fig. 4. c a c.

horum nervorum expanſionem, nec usquam in noſtro corpore nervos tam molles, adeôque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, laedendosque, deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illâ, ingenti quidem, glandularum in eâdem membranâ copiâ; tum & vaſis artériosis hic tam copioſê diſtributis in formam faſciculorum, aſſiduô hîc praeparatur, excerniturque, humor blandus, fluidus, inodorus, inſulſus fere, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis deſcriptis; idem ille quieſcens, ſtagnans, collectus, inſpiſſatus, ſemper factus, in quocunque demum ſitu corporis, deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectu id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498. Ne tamen facile in tophum mutandus hic liquor, intra cava ſua nimis diu ſtagnans, creſcens, craſſeſcens, ineptus fieret exire per anguſtas horum receptaculorum portas, diſtribuitur huc etiam [a] nervi quinti paris ramus ex [b] unione cum nervo paris ſexti

a Will. de Nerv. Fig. 1. C.
b Id. Ib. bb.

ti huc delatus; quo irritato, [a] intercoſtalis, [b] vagusque, adeôque & nervi muſculorum reſpirationi ſervientium, moventur, unde ſternutatione factâ vi aëris, violento impetu pulſi, irruentisque in has cavernas, abſtergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, foſſilibus, eſt objectum olfactus, quae in ſpiritu, oleo, ſale, ſapone, horum haeret, ſi adeô dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id ſubtile, quod oleo inhaerens ſpiritus dicitur, ſit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim abſolutè ſeparato à corporibus odoratis, reſiduum vix fragat, eo autem affuſo aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali ſpiranti per aſperam arteriam abſciſſam, & extrâ collum per vulnus patentem, nullus à violentiſſimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per narès nullus odoris objecti extrâ poſiti olfactus.

502. Cohibenti animam pariter odoratus fere nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo autem fortius adduxerit, & reciprocatis citô vicibus expulerit quis aërem, eô melior olfactus eſt exercitatio.

505.

a Low. de Cord. Tab. A. bb.
b Id. Ib. cc.

505. Motu, calore, tritu, miſcelâ diverſorum, miſcelâ cautâ ſalium ad objecta odora oleoſa, odor rerum odoratarum augetur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inſpirationis per nares adducta ſatis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias naſi figurâ, oſſiculorum poſitu, eis oppoſitas, ſic agunt in eas, hancque actionem ſenſorio communi communicantes excitant odorem, acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinoſi, & ſic porrô.

507. Hinc rurſum poterimus intelligere, quam magna affinitas ſit inter odora, & ſapida, vel guſtus, & olfactus objecta?

Quare odores uno ſaepe momento vitam reddant?

Quâ cauſâ aliquandô morbos, & mortem, & omne fere genus operationis medicamentariae & venenatae exerceant?

Quamobrem in diverſis hominibus odor idem ejusdem odorati adeô oppoſitos effectus edat.

Quomodo animalia, quibus roſtra, nares, longiſſima; oſſicula ſpongioſa maxima; acutiorem odoratum nanſciſcantur?

Qui corpuſcula exiliſſima exhalantia, mole unde exſpirant vix ad ſtateram imminutâ, tam diuturnum, & validum, odorem largiri queant?

Quâ ratione foetor exhalans ex putrefa-ctis partibus animalium, & vegetabilium ſemel impreſſus naribus, tam pertinax, mo-leſtusque, longo tempore inhaeret?

Fortiſſima odorifera, nonne ſternutato-ria?

Quis uſus humoris, & muci, in naribu aſſiduô generati, diſtributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; poſt ſter-nutationem acuitur?

Eſtne ille humor repurgando cerebro ſer-viens? & quousque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, craſ-ſus? an poſtea talis fit?

Unde naſi interioris tam magna commu-nicatio cum muſculis reſpirationi ſervienti-bus, & cum viſceribus abdominalibus?

Eſtne ſternutatio convulſio, hinc adeo delaſſans, ſaepe dolores creans, aliquando lethalis? interim motum cerebri, ſpiri-tuum, humorum omnium excitans, au-gens? cur mane, à ſomno, frequens? & cui bono?

D

# DE VISU.

508. SYlva denſa, eminens, arcuata, in aſſurgente parte oſſis frontis poſita, Supercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati, pili, in margine exteriori palpebrarum enati ex ſuis bulbillis, Cilia dicti; faciunt ut corpuſcula volitantia in corneam ſupernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. Muſculus Depreſſor ſuperciliorum, ortus utrimque ex oſſe naſi, ubi jungitur apophyſi anteriori oſſis frontis, tendinibus inſeritur tenuibus ſub elevatâ parte ſupercilii, facit ut magis fiat defenſio oculi à ſordibus (508.), & etiam umbra oculo in lumine vividiori poſito; dum contractus ſupercilia palpebrae ſuperiori adducit, & ad ſe mutuô ſimul appropinquare cogit: [a] Frontalis autem muſculus ſupercilia iterum elevat, ubi opus eſt.

510. Palpebrae ambae, membranaceae, tenues, plicatiles, vaſculoſiſſimae [b], ſuperficie internâ papillis nervoſis inſtructiſſimae [c],

[a] Veſal. 11. Tab. 111. A. Euſtach. T. 28. 30. 32. 35. 41. F. 1.

[b] Ruyſch. Th. 10. p. 10. 73. T. 3. F. 6.

mae [a], & ſemper humidae, [b] arcu lato, cartilagineo, munitae, ubi ſe invicem contingunt, apertae, clauſae, vel motae repetito nictu, oculum ſimiliter defendunt, purgant. [c] Muſculus enim Elevator palpebrae ſuperioris, anguſto carneo principio ortus ex imo fundo orbitae oſſeae, ſupergreſſus attollentem muſculum oculi, diſperſus in tenuiſſimas tendinaceas fibrillas, inſeritur integrae parti ſuperiori tarſi palpebrae; motusque palpebram ſuperiorem ſine rugis elevat. [d] Muſculus autem Orbicularis, ortus ex oſſe naſi majore, ſparſis per utramque palpebram orbicularibus fibris, ſphincteris inſtar ſe contrahendo palpebras ſibi invicem jungit moderato motu, bulbum oculi premit fortiori contractione, lachrymas exprimit, ſuperficiei oculi externae eas applicat, ſordes abluit, oculum lavat. Aperitur verò palpebra inferior contractione ſpontaneâ [e] fibrarum muſcularium, in genâ diſtributarum.

ſ 11.

*a* Id. Ib. p. 12. 48. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. c. d.

*b* Veſal. 1. Cap. xxxv. Fig. Ruyſch Th. 2. T. 1. Fig. 3.

*c* Fallop. Obſ. pag. 424. Bidloo Tab. 11. F. 4. A. Euſtach. T. 39. F. 2. 60-45. 14-20.

*d* Cowp. app. ad Bidloo Tab. 8. F. 33. B. Bidloo Tab. 11. Fig. 4. BC. Euſtach. T. 28. 30. 35. 41. F. 1.

*e* Id. Ib. E. D. G. Euſtach. T. 41. F. 1.

511. Ne autem colliſu aſſiduô nictantes palpebrae excorientur, in limbo cartilaginoſo [a] utriusque [b] glandulae granuloſae, ſubflavae, humorem quaſi ex adipe & cerâ miſtis conficientes, & oſculis apertis eructantes [c] hoc ipſo margines inungentes, adſunt; ſunt haec oſcula fines canaliculorum, ſerpentino reptatu hic locatorum, qui oriuntur continuati cum arteriolis hîc diſtributis, absque fabricâ glanduloſâ [d].

512. [e] Glandula Innominata, magna, lata, compreſſa, ſcabra; conglomerata; ſita intrâ orbitam verſus angulum externum oculi propè rimam aſperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis praedita; ex arterioſo ſanguine humorem ſalſum, aquoſum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ ſemper, majori copiâ frictu oculi, aut actione comprimentis orbicularis, conficit; intrâ oculi bulbum & ſuperficiem internam palpebrae ſuperioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretione cum palpebris ſer-

a Morgagn. Adv. 1. p. 8. 9. T. 4. F. 1. Adv. 2. 15.
b Valſalv. de aure pag. 3. Ruyſch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5. BB.
c Ruyſch. Th. 10. p. 10.
d Id. Ib. p. 48. 49.
e Bidloo Tab. XI. Fig. 3. C. Fig. 5. BC.

ſervat. Hic humor abundans Lachryma dicitur. Cui forte ſimilis exiguis in palpebrâ ſuperiore glandulis conficitur in uſus eosdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512.), unâ cum abſterſis ſordibus, [a] figurâ, & determinato concurſu limborum palpebralium, qui clauſi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis ſpatium, carunculâ ſpongioſâ ibi poſitâ formatum, determinatur in illud ſpatium; ibi craſſior pars affixa, & collecta ad ſcabritiem dictae carunculae, in lemas ſiccata averritur; liquidior vero imprimitur mirabiliter determinato motu in dilatata [b] foramina poſita in extremo cujusque palpebrae angulo, quae Lachrymalia Puncta dicuntur; à quibus educti canales Lachrymoſi concurrunt poſt carunculam illam in ſaccum lachrymalem poſitum in [c] canali naſali, qui fit concurſu oſſis unguis, & oſſis anterioris maxillae ſuperioris; ex quo apertâ ſemper fiſtulâ ducitur in cavum naſi immediatè ſub oſſe ſpongioſo inferiori. Unde ſcitur cauſa, cur lachry-

*a* Inſpiciatur oculus apertus.

*b* Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 3. C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. ee.

*c* Veſal. 1. Cap. 12. Fig. 1. Δ C. Morgagn. Adv. 1. T. 4. F. 1. f. g.

chrymantibus ſtillicidium per nares; & quare ſanis lachrymoſus omnis humor evaneſcat?

514. Sic igitur oculi, quâ exponuntur aëri, conſervantur humidi, nitidi, pellucidi, lubrici, flexiles, molles, mobiles, calidi, ab omni illapſo aſpero, vel acri, citô liberandi, aequabiliter expanſiles à cauſâ intus diſtendente.

515. Fabrica oculi, ejusque inde pendens actio, optimè intelligitur, ſi à nervo optico incipiens quis contemplatur dein eo ordine, quo hinc pendent, omnes reliquas ejus partes, & munera.

516. [a] A ſummâ regione ſubſtantiae medullaris, quae ſub corporibus ſtriatis cerebri, [b] prodeuntes nervi Optici; [c] deorſum tendentes; [d] ſub infundibulo uniti accuratiſſimè; dein iterum ſecedentes; [e] ad foramina rotunda orbitarum oſſearum oculi fundis inſculpta perveniunt; totâ hâc viâ molles, [a] po-

*a* Vieuſſ. Neurogr. T. VII. F. F. du Verney. de l'ouie T. XI. F. I. l. I. Euſtach. T. 17. F. 6. 79-72. 11-19.

*b* Vieuſſ. Neur. T. XIV. H. H

*c* Will. de Cer. F. I. EE. Vieuſſ. Neurogr. T. V. HH.

*d* Will. loc. cit. EE. Euſtach T. 17. F. 5. 40-39.

*e* Id. Ib. F. V. DD. Vieuſſ. de Cer. T. XVII. Fig. I. GG.

[a] poroſi, ſolâ membranâ tenui cerebri veſtiti; [b] vaſis plurimis arterioſis inſtructi ſub ſuſpenſo cerebro tutô decurrunt; in tranſitu per haec foramina meninge durâ inveſtita, eam ut vaginam validè priori tunicae adnatam adſciſcunt, ſic intra orbitarum oſſearum cava ſe penetrant, ibidemque & ipſa dura mater plurimis arteriolis irrigata ſpectatur.

517. Oſſea haec orbita interna, perioſteo ſuccincta, plurimâ pinguedine infarcta, hoc quaſi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatemque ei conciliat.

518. Dein vagina illa a durâ matre data nervo optico, orbitam ſuprâ pinguedinem dictam ingreſſa, mox ſe explicat in globum fere perfectum, membranaceum, quaſi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, ſenſim gracileſcentem, anterius tenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur Dura vel Sclerotica [c], ubi opaca; Cornea [d] ubi pellucida & tenerior. Figurae firmandae, fulciendis vaſis, ſuſtinendis muſculis, ho-

*a* Ruyſch. Ep. 13. T. XVI. Fig. 5. F. 4. C. Euſtach. T. 40. F. 2. 3. 11. 12.
*b* Ruyſch. Ep. T. 13. D.
*c* Euſtach. T. 40 F. 1. 16-11. 6-14. F. 2.
*d* Id. Ib. F. 1. 8-7. 10-13.

horumque tendinibus, inprimis inſervit. Per hanc enim [a] arteriae, [b] nervique, ingrediuntur.

519. [c] Illa autem membrana, quae Opticum involvens, à piâ matre erat, ingreſſa & orbitam, ſuccingens cavam ſuperficiem Scleroticae, [d] in binas lamellas, infinitis diverſo reptatu diſtiuctis arteriolis praeditas diviſibilis, ex doctrinâ Ruyſchii, pergit ad locum, ubi Sclerotica Corneam facit, ubi à Scleroticâ introrſum recedens primô dat [e] tenuiſſimam membranulam humori vitreo obductam, ſecundo [f] tunicam Uveam, in cujus medio [g] pupilla. Vocatur lamella durae contigua, & incumbens [h], Choröeides, illa lamella, quae huic inſidet, [i] Ruiſchiana.

520. Dum verô margo Choröeidis excurrens Uveam format, accipit ſimul [k] nervos ab iis, qui ad Scleroticam appellentes, hanc &

*a* Ruyſch. Ep. 13. T. xvi. F. 6. B.
*b* Id. Ib. A.
*c* Ruyſch. Ep. Tab. 13. D. Tab. xvi. F. 4. C.
*d* Id. Ib. F. 7. F. 8. Th. 10. p. 57.
*e* Id. Ib. F. 1.
*f* Id. Ib. Fig. 8. C. D.
*g* Id. Ib. E.
*h* Euſtach. T. 40. F. 8. 9.
*i* An Euſtach. T. 40. F. 11. 82$\frac{1}{2}$-74. 24-31.
*k* Ruyſch. Ep. T. xvi. Fig. 11. B. C.

& Choröeidem perforantes, hîc illi communicati, in plurimos diviſi ſunt. Ex his, & membranâ, fiunt fibrae muſculares exteriores [a] Uveae, ab ortu ſuo verſus centrum tendentes deſinunt in limbum orbicularem, fibris muſcularibus orbicularibus conſtantem, & ſpatium, figuramque, pupillae definientem; qui limbus retrorſum verſus interiora reflexus, exteriori ſe triplo major internas fibras rectas Uveae excipiens ſimiliter coërcet. Unde patet orbiculares conſtringere, longitudinales dilatare foramen pupillae. Membranulae autem exiles, pellucidaeque, fibras connectentes, [b] aterrimo pigmento obducuntur, quâ parte poſteriora oculi reſpiciunt.

521. Sed & ibidem in Uveâ eſt [c] ſtructura arterioſa mirabilis in annulos, indeque emiſſas propagines, contexta; quum jam ante illae [d] arteriae, unde hae oriuntur, in tunicâ Choröeide mirabiles utcunque ſimiles fabricas paſſae eſſent. Contemplatio autem inſignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio ſumma ſubtiliſſimi hu-

*a* Euſtach. T. 40. F. 8. 9.
*b* Id. Ib. F. 5. 37-31. 25-35.
*c* Ruyſch. Ep. T. XVI. F. 17. 18.
*d* Ruyſch. Ep. T. XVI. Fig. 7. 8. 9. Euſtach. T. 40. F. 2. 3. 8. 11.

humoris, & facilis reductio craſſioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroeïdis exorta tenuiſſima illa membranula (519. g.) etiam inſtruitur [a] fibrillis muſcularibus arcuatis, aſſurgentem gibbam annularem ſuperficiem humoris vitrei, ubi extrâ lentem cryſtallinam eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe ſui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem cryſtallinam deſerit; harum diſtantia major, quam earum, quae in Uvea; quam diſtantiam ater etiam color opplet: quin & [b] vaſa ſanguinea ibi eodem modo, ac in Uveâ (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur caeteroquin corpus flexile vitreum propriâ ſubtiliſſimâ membranulâ tenuiſſimis undique vinculis Choröeidis cavo nexâ, quae adeô tenuis [c], ut vix apparere queat, maximè ob pelluciditatem ſummam; ſed deſtillatione aquae ex humore vitreo cadentis laeſâ hâc membranulâ deprehenditur.

524. In cavo mediae ſuperficiei [d] anteriori

*a* Ib. ibid. T. xvi. Fig. 13. 14. Euſtach. T. 40. F. 6.
*b* Ruyſch. Th. 2. T. 1. F. 6.
*c* Euſtach. T. 40. F. 10.
*d* Id. Ib. F. 9.

riori humoris vitrei inhaeret ſuperficie inferiore ſuâ lens cryſtallina liberè, nexa ibidem ope membranae vitreae (523), & etiam ope membranae tenuiſſimae ſuae; ſunt verô hae membranulae, & coërcita iis corpora, adeô pellucida; & tenuia, ut planè tranſpareant; tamen & ſuis vaſculis conſtrui ratio docet, & in [a] maximo animalium, Balaenâ, jam patuit.

525. Tandem [b] medulloſa portio interior nervi Optici, in medio perforata, ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingreſſus ratione altitudinis ſit in medio; ſed ratione latitudinis ſic ſitus eſt, ut fere haereat in tertiâ parte diſtantiae ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingreſſus, ſed multum inde recedit verſus angulum exteriorem. [c] Ingreſſa autem haec medulla, mox expanſa in fundo bulbi ſub vitreo, undique aſſurgens, in ingreſſu [d] arteriis majoribus, unâ cum eâ expanſis, ſtipatur; habet & [e] lymphatica; caete-

*a* Ruyſch. Theſ. 2. Tab. 1. Fig. 8.

*b* Ruyſch. Ep. Tab. 16. Fig. 4. c. Euſtach. T. 40. F. 1. 2. 3. 4. 5. 11. 12.

*c* Ruyſch. Ep. Tab. XVI. Fig. 15. B. Fig. 19. B. Euſtach. T. 40. F. 3. 4. 5. 12.

*d* Id. Ibid. Fig. 16. B. Euſtach. T. 40. F. 2. 11.

*e* Valſalv. de aure pag. 77.

caeterum inſtar tenerrimi muci ibi haerens, tunica Retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à corneâ cavâ, & ſuperficie convexâ vitrei & cryſtallini corporis, plenum eſt humore tenui; pellucidiſſimo; ſubſalſo; inodoro; citô recreſcente; adeôque citô exhalante; flaccidam corneam in convexitatem aequabilem extendente, conſervante; uveam ſuſpenſam ſuſtinente; in juventute liquidiſſimo, ſenſim per varios gradus paululum opacato, in ſenio ſaepe albeſcente; videtur oriri ex arterioſo ſanguine in choröeide praeparato, in annulis arterioſis Iridis, & humoris vitrei perfectius elaborato; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato; dein per patentia undique foramina horum in internâ ſuperficie Corneae, Iridis, Uveae, membranae Vitreae, membranae lentis Cryſtallinae, in cavum hoc aſſiduô tranſſudante; deinde oſculis & hic patentibus venularum lymphaticarum perpetuê reſorpto, ſine ullis omninô relictis faecibus. Cui certè operi ineptos eſſe ductus Nukkianos, & aliorum, facillimè liquet conſideranti. Eâdem ergô hâc operâ tenerrimis his partibus conſervandis, humectandis, lubricandis, in pelluciditate retinendis, optime ſervit, quin & ſpiritus ſubtiles nerveos huc demitti collapſi in moribundis oculi ſuadent [a].

[a] Veſal. 872

527. Cryſtallina lens ſolida; utrimque ſphaerica; innumerabilibus ſegmentis ſphaericis, fibroſis, arctè unitis, pellucidiſſimis, conflata; humore aqueo denſior, & vitreo; poſita in eo loco, ubi axis viſus ejus centrum tranſit, ejusque axin facit; propior corneae, quam retinae, vaſculis infinitis conſtans, ut exſiccatio, ponderis amiſſio, corporis contractio, docent; male humor cryſtallinus vocatur. Vaſa videtur accipere ex continuatis ſibi.

528. Quin & [a] vitreum corpus pellucidiſſimum; flexiliſſimum; aqueo denſius; undique vaſculare, ut docet extillans ex puncto humor, & exſiccatio; hinc etiam humore circulante procul dubiô conſtans; contractis fibris arcuatis (522.) annulo depreſſo, medio elevato, hinc lente cryſtallinâ elevatâ, corneae adductâ, à retinâ remotiori factâ; laxatis fibris ſe reſtituens in annulo illo, in medio itaque ſubſidens, ſic fundo oculi adductâ lente cryſtallinâ, munus ſuum perficit: hinc cryſtallino mollior.

529. Oculus ſic conſtructus (515. ad 529) & in orbitâ locatus, anteriori parte accipit membranam [b] adnatam; laxam; mobilem; perioſteo ortam, ex ambitu exteriori

a Euſtach. T. 40. F. 4. 7. 10.
b Euſtach. T. 40. F. 1. 11-8. 7-14.

ri orbitae; vaſculoſam; toti anteriori oculo obductam, pellucidam; quâ firmatur, mobilitate facili illibatâ, oculi bulbus.

530. Tum quatuor [a] muſculi, ex ambitu foraminis majoris orbitae carnei orti, circâ bulbum adſcendentes, in medio circiter tendineſcentes, ſic ſcleroticae infixi, illique connati, oculum elevant, deprimunt, adducunt naſo, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout ſolitarii, vel in motus varios conſpirantes, agunt. Dein [b] Obliquus ſuperior, ex imâ orbitâ juxtâ attollentem, carneo principio ortus, in progreſſu carneo ventre inſtructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra [c] anteriora orbitae verſus naſum transgreſſus, inde retrogreſſus, inſeritur medio loco inter attollentem inſertum bulbo, & inter ingreſſum optici; facit ut bulbus verſus naſum circumrotari circâ ſuum axin, extrorſum duci ex orbitâ, pupilla ſimul deorſum verti, poſſit, ſicque diſponi oculus, ut vicina oculo poſita in facie, vel naſo, infra oculum, queat videre. [d] Obliquus

*a* Cowp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4. 5.
*b* Cowp. Ib. DBA. Euſtach. T. 39. F. 2. 3. 4.
*c* Cowp. Ib. Fig. 35. a.
*d* Cowp. Ib. Fig. 34. I. C. Euſtach. T. 39. F. 5. 80-74. 35-41.

quus verô inferior, carneus ex [a] exteriori, inferiori, illâ parte orbitae, quae jungit hic oſſa, ortus, inter abducentem, & opticum nervum tendine ſuo inſeritur; facit ut bulbus verſus angulum exteriorem circumverti, pupilla eô dirigi, ſimulque ſurſum duci, totus vero oculus extrâ orbitam trahi queat: quod ſi bini hi ſimul egerint, verſus exteriora ex orbitâ tuberantem oculum trucem figunt, & proſpiciundo in omnes inſidias vicinas aptum reddunt; ſuſpenſum denique ſuſcipiendis motibus quatuor muſculorum priorum (530. *b.*) facilem admodum praebent; inprimis notetur mollis pinguedo, ſub hemiſphaericâ, inferiore, convexâ, figurâ ſcleroticae, & inter foramen orbitae oſſeae pro transmittendo nervo optico factum locata, muſculos à bulbo oculi, & à nervo optico valde longo, arcens.

531. Ut porrô determinetur modus, & locus, Viſionis, ad hanc ſtructuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quae in opticis, catoptricis, dioptricisque, demonſtrata habentur; quae hûc transferenda compendio eſſent inprimis ex Iſaaco Newton, Viro certê tantae penetrationis in Mathematicis, & Phyſicis, ut humani ingenii ultimos limites tranſiiſſe videatur.

532.

[a] Id. Ib. Fig. 35. e.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaverſum emittit radios ſubtiliſſimos quidem, ſed tamen compoſitos ex omni rurſum colorum genere; hinc diviſibiles iterum in ſimplices; qui ſeorſum, vel diverſi collecti, faciunt colores varios, ſed omnes ſimul uniti ſplendidiſſimum jubar lucidum, vel nitorem candidiſſimum; hi radii à puncto lucido, ut centro, verſus omnia puncta extrâ poſita, lineis rectis in homogeneo medio, absque cognoſcendo intervallo temporis, tranſeuntes pellucida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeôque appellunt etiam ad omnia puncta corneae illi, qui intrâ conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneae ut baſi, ſi inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpoſitum.

533. Radii iidem appropinquantes ad corpora denſiora incurvantur eò, alii plus, alii minus; hinc ſeparantur; ſeparati, reflexique, colores diverſos dant, falſô corpori reflectenti, refringentive, adſcriptos; niſi quatenus ejus vi ſeparantur. reflexio hic ergô varia pro varietate coloris in radio latentis, ſed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erectâ ex loco incidentiae, nec caeterum ulla hic mutatio fieri videtur.

534. Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa poſterius appropinquantes incurvantur, dein tales porrò pergunt per illud medium; quô corpus poſterius denſius, eô magis ſunt verſus perpendiculum, & contrâ; tum etiam ob ſingularem hic latentem in nonnullis fluidis cauſam, non niſi experimentis ipſis determinandam. Inclinatio haec Refractio appellatur.

535. Illa autem ad ſenſum fit certâ hâc lege: Idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens ſi fuerit, erit ut ſinus anguli incidentiae ad ſe mutuò, ita ſinus angulorum refractorum quoque.

536. Hinc itaque radii à puncto radiante, vel reflectente, ad corneam acti pellucidam, eâ refringuntur ad perpendiculum, fere câdem viae mutatione, ut in aquâ; ſic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillae in ſuperficiem lentis cryſtallinae; illi verô, qui tantâ obliquitate intröeunt, ut in Iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingreſſi oculum diſtinctionem viſus turbarent: ſed & alii, qui obliquitate ſuâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in ſuperficiem corporis vitrei, illabuntur, ſtatim quoque ita ſuffocantur

cantur in atro & ibidem pigmento, ac ſi nulli fuiſſent, ut ſic nulli alii poſſint per humorem vitreum transmitti, niſi qui pupillâ penetratâ in lentem cryſtallinam incidunt: Iris interim contracta, vel dilatata, plures, paucioresve, admittit radios, prout objectum vividius, propiusve, aut languidius, remotiusve fuerit, hâc lege: quô luminoſius objectum, eô arctior pupilla; quô propius objectum, eô arctior pupilla; & contrâ; id fit machinâ deſcriptâ (520.), & defendit tenerrimam retinam, ne laedi, exſiccari, comburi poſſit.

537. Ergô cornea quô planiorem habet figuram, eô minus cogit radios ab uno puncto lucido allapſos, eôque magis hos dispergit, unde pauciores lentem cryſtallinam attingunt, illique adhuc valde divergentes, niſi à remoto admodum objecto venerint: quô autem eadem rotundiorem habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapſos, eôque plures in lente cryſtallina colligit, eosque valde convergentes, unde una ratio Myopum, & Senum, viſus intelligitur.

538. Lens cryſtallina determinatos pupillâ radios acceptos novâ refractione plus colligit, convergentes reddit, eâ lege, ut qui ab uno puncto extrâ oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remo-

 tum,

tum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique ſolum pingant unum id punctum praeciſè, unde manabant illi radii: ſi lens cryſtallina valde denſa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confuſio, ſi nimis laxa, aut plana, punctum remotius, figitur, unde iterum confuſio. Hinc altera ratio Myopum, & Senum, viſus habetur.

539. Cur ergô Myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto, juvantur? & quare Senes, dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto, accuratius vident? ratio eſt clara ex praecedentibus (537 538.).

Quin & vitia haec (539) emendantur adductione lentis cryſtallinae ad corneam, aut remotione ejus ab illâ, quae duplici diverſo medio fieri videtur: nempe compreſſo oculi bulbo per quatuor muſculos validê contractos ſimul, hinc longiore facto; vel contractione fibrarum (522.), vitreum comprimentium, lentem clevantium. Nec alia hic cauſa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam aequatur illi fere, quae fit radio ex aëre in aquam dilapſo; quae ex aqueo humore in lentem, aequiparatur illi, quae radio contingit ex aquâ in vitrum acto, unde parum mutat; illa denique, quae paratur, dum

ex

ex lente cryſtallina in corpus vitreum, parum modô mutat, & compreſſo arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud ſic denſius fiat, unde neceſſitas humoris vitrei inprimis videtur ea eſſe, ut lens liberê moveri potens oculum diverſis diſtantiis bene accommodet; dum interim ipſa lentis maſſa conſtantior eſt figurâ ſuâ, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi rectâ ſub pupillâ fiat diſtincta, & vivida, collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progreſſi, in oculum introgreſſi, lentem cryſtallinam penetrant, ſicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conſpicua in imagine, unde ſimilis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucoſa medulla nervi optici praeciſè hîc loci directê ſub pupillâ & lente haereat, patet hanc eſſe partem illam, quae picturas excipit, atque continuatione hujus impreſſionis ſenſorio communi offert, mentique excitat ideam rei viſae.

543. Imô hinc apparet Picardi experimentum, & Mariotti, id ipſum clarê docere (542), neutiquam deſtruere, ut Auctores putant: quin & laudanda venit infinita ſapientia, quae ingreſſum optici non in

axe viſus locavit, neque etiam verſus angulum exteriorem oculi, ſed verſus naſum in media altitudine.

544. Perfectio igitur viſus pendet ab eâ figurâ, pelluciditate, fabricâ, virtute, ſolidorum; & ab eâ denſitate, & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto viſibili objecti plurimi radii, nullis aliis miſti in unum diſtinctum retinae punctum colliguntur; foco hoc nec remotê nimis, nec nimis propê, factô; deinde ab eâ mobilitate horum amborum, quae objectis in diverſâ diſtantiâ poſitis, clarê, & diſtinctê, pingendis par eſt; ſic enim magnitudo, figura, diſtantia, ſitus, motus, quies, lumen, color, optimê repraeſentantur: deinde in tunicâ Retinâ exigitur ille ſitus, expanſio, pruritus, teneritudo, proportio inter medulloſam, arterioſam, venoſam, lymphaticam, ſubſtantiam, quae imagines illibatas per liberum, bonumque, nervum opticum ad ſenſorium commune usque deferat.

545. Ergô radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci aſſerebant; nec videmus ſpecie viſibili ab objectis in nos emiſſâ, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emiſſis effluviis ab objecto, & oculo, obviam factis, ſe mutuô amplexis, & inde reflexis, ut Platoni-

ci

ci mire ratiocinabantur; tandem non emanatione materiali corporearum imaginum, ut cenſebat Epicurus. Sed eâ mechanicâ, quae expoſita, cujus intellectum egregiê expedivit Celeberrimus JOHANNES JACOBUS RAU in accuratâ deſcriptione organi interioris oculi, datâ ad me epiſtolâ communicatâ.

546. Cur objecta poſita in diſtantiâ minimâ, quam oculus fert, ut diſtincte videat, apparent clariſſimè?

Cur remota inde in magnâ diſtantiâ diſtinctê, ſed languidius afficiunt? Cur propius poſita, tam confuſa videntur? quid requiritur ad diſtinctum, quid ad fortem, viſum? &c. omnia ex dictis facilia.

## DE AUDITU.

547. SOnus eſt motus tremulus aëris communis, ortus à corpore ſonoro eum concutiente per reciprocum tremorem ſui elateris. Ejus propagatio fit à centro ſonoro per lineas inprimis rectas in ambitum ſphaerae ſuae poteſtatis; & quidem eâ lege progreſſus, & reflexus, quae in radiis luminis obtinet (533.); niſi quod ſucceſſivè fiat ejus propagatio, nempe 968 pedes Anglicos ſpatio minuti ſecundi horae abſolvens;

vens; magnus & parvus aequê celer, ut & adverſo vel ſecundo vento latus, qui prior minus tamen extenſus eſt; corporibus elaſticis objectis tremores imprimit; eos verô elaſtica corpora reflectunt vix mutatos. Auditus verô eſt ſoni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergô ſcitur 1. [a] quod auris externae membrana polita, in cavitate externâ ſuo inuncta linimento [b], caeterum vix pingueſcens, tenſa firmiter ſuprâ [c] cartilaginem tenuem, elaſticam, tremulam, cartilagineâ baſi oſſi temporum adhaerentem, tenſamque, radios ſonoros exceptos reflectat fortiter, nec ſuffocet, nec immutet.

549. Sed figura auris externae multa habet notanda: etenim ejus [d] eminentia notabilis elevata ſuprâ os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii praeterlabi queant utramque aurem ſimul: ejus autem [e] tres ſpirales plicae, ſuâ fabricâ, poſiturâ, ſubordinatione, inclinatione, intortu, decurſu, concurſu, faciunt, ut radiorum ſonororum,

à

a Valſalv. de Aur. T. I. F. I. du Verney de L'ouye. T. I. F. I.

b Valſalv. pag. 3.

c Valſav. T. I. F. II. Verney T. III. F. I.

d Valſalv. T. I. F. III. T. IV. F. f. f.

e Id. T. I. F. I. II. IV.

à punčto ſonoro emiſſorum, ab alterutrâ aurium, vel ab utrisque, ſatis copioſi excipiantur, reflečtantur illibati, deinde verô uniti ſimul in [a] concham exteriorem pellantur.

550. [b] Apertura verô cava Conchae, elaſtica, liberaque, [c] binis muſculis inſtručta, aut ternis poſticis [d], tum & ſuperiore latiore [e], atque anteriore tenui [f], horum ačtione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari, poteſt; quin & ſic diſponitur eô, ut radios eosdem magis unire, vel laxius diſpergere potens, ſe accommodet forti ſono temperando, debili augendo, ut variis par ſit.

551. [g] Meatus autem auditorius tubâ partim [h] cartilagineâ, partim [i] oſſeâ, conſtans; veſtitus ſimili membranâ (548.), ſenſim tenuiore, valde nervoſâ, aquâ viſcidulâ & cerumine, à glandulis ſuppoſitis tranſſudante, defenſâ; ſono illaeſo verſus interiora deferendo

a Du Verney. Ib. T. I. F. I. E.
b Id. Ib. T III. F. II. BB.
c Id. Ib. T. I. F. I. H. F. II. B.
d Valſal. T. I. F. 3. CCC.
e Id. Ib. A.
f Id. Id. E.
g Valſalv. T. III. F. I. BBE. F. III. AD.
h Id. T. I. F. II. BB. du Vern. T. III. F. I. B.
i Id. T. IV. F. I. DF.

ferendo aptiſſimus; obliquitas autem illius in canali hoc auget ſuperficiem, & multiplicat loca reflexionum; [a] Lingua porrô cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchae, maximè autem orificio meatus auditorii è regione ſupraposita, [b] muſculo inſtructa, egregio mechanismo facit, ut omnes huc illapſi radii determinentur intrâ meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; [c] Figura ejus tubuloſa, cylindro-elliptica, ſerpentino progreſſu adſcendens, deſcendens, iterumque adſcendendo in membranam tympani terminata, auget ſonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum ſui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. [d] Membrana Tympani [e] triplicatâ lamellâ inſtructa, quarum media vaſculoſa admodum, extimae vix vaſa habent, [f] obliquê ſic poſita, ut ad ſuperiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad ſuperiora obtuſum, ad inferiora acutum, angulum

a Valſalv. T. I. F. I. D.
b Id. Th. F. IV. B.
c Id. T. III. F. I. BBE. F. 2. AD.
d Du Verney. Tab. V. F. I. A.
e Ruyſch. Ep. 8. pag. 11. 12. T. 9. F. 9. 10.
f Valſalv. T. III. F. III. du Verney. T. V. F. I. 2. 3.

gulum cum meatu formans; auget ſic ſuperficiem plus, quam ſi ad perpendiculum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis ſonoris incurrentibus, adeôque & tremulos concuſſus multiplicat, inprimis autem efficit, ut incurrant radii praecipuê in medium hujus membranae centrum; ut facilius tremat: quum verô exterior lamina membranacea ex meatu auditorio, intima à membranâ ſuccingente tympanum, oriatur; patet hinc membranam hanc quammaximê communicare cum internâ & externâ aure. an media ex expanſione membranae nervaceae?

553. Hujus dein [a] arcta applicatio ad marginem meatus oſſei, ejus tenuitas, ſiccitas, laxitas, [b] Figura cava à parte meatus auditorii, convexa à parte oſſis petroſi, [c] Mallei ad hanc applicatio, docent quod haec membrana arceat aëris ingreſſum ex meatu auditorio in aurem internam, tum ſordes, humores, inſecta, pulveres, & ſimilia, cerumine hîc inviſcari, excitatoque titillationis motu inprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus ſonoros ad interiora transmitti; & forſan aliquid obſcuri auditus hîc exerceri.

554.

a Id. Ib. K.
b Valſalv. T. III. F. III. F.
c Id. Ib. CF.

554. [a] Mallei ad membranam Tympani applicatio arcta, [b] usque ad ejus fere centrum extenſo manubrio; dum interim [c] caput mobile in ſinu oſſeo; & dum [d] alterâ ſuperficie ſui capitis, binis tuberculis unoque cavo praeditâ, committitur articulatione ginglymi cum [e] binis cavitatibus, & eminentiâ unâ, corporis Incudis caeterum [f] liberê hîc ſuſpenſi; inſertio trium muſculorum in hunc malleum artificioſa; etenim occurrit hic primô [g] muſculus externus laxator membranae tympani, qui ex ſuperiori parte marginis externi oſſei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem deſinens, ſub membranâ glanduloſâ ceruminoſâ decurrens, tendine ſuo adſcendit ad ſuperiora membranae tympani; ubi tranſit per ſinum ibi in margine annuli oſſei relictum, ſuo tendine intrat in concham internam, & deſcendens usque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophyſin, ibi inſeritur,

*a* Du Verney. T. V. F. I. DB.
*b* Id. Ib. B.
*c* Id. Ib. D.
*d* Id. T. VI. F. III. I. 2. 3.
*e* Id. Ib. F. II. I. 2. 3.
*f* Id. Ib. F. I. B. Tab. VII. F. I. F.
*g* Aquap. de aure. F. 17. 2. Cowp. app. ad Bidloo. F. 15. cd. Caſſer. de org. aud. T. IX. F. I. 2. 3. 4. F. 4. K.

tur, unde patet ejus actione malleum & membranam tympani verſus meatum auditorium trahi, & proinde membranam ad planitiem, laxitatemque, duci; ſecundô hic deprehenditur [a] muſculus externus, qui ortus tendinoſus à parte externâ meatus Euſtachiani, ei incumbens carneus, adſcendens ſurſum retrorſum intrat cavum tympani, conditur in obliquo ſinu inſculpto ſuprâ marginem oſſeam membranae tympani, ſe inſerit apophyſi gracili mallei, maximè productae in proceſſum longiſſimum, graciliſſimum, flexilem, elaſticum, quem laudabili induſtriâ hîc invenit J. J. Rau, & cui latiſſimâ fibrarum applicatione uniri hunc muſculum docuit in mirabilem certè uſum, ut nempè innumeris determinationibus ducat craſſiorem partem mallei, & membranam tympani verſus meatum auditorium; tertiô invenitur [b] muſculus internus Euſtachianus, qui ortus fibris ſuis ab anteriore latere cartilaginis meatus Euſtachiani, dein contentus in ſemicanale oſſeo excurrente lateraliter ad ſuperiora meatus Euſtachiani, eum deferens tendine ſuo emergente prope ova-

[a] Du Verney. T. VI. F. V. 2. DC. F. IV. C. T. VII. F. II. E. T. V. F. I. K.

[b] Du Verney. T. VI. F. V. F. 3. 4. E. F. IV. D. Valſalv. T. X. F. I. de T. III. F. XIV. B.

ovalem feneſtram, circâ oſſeam quaſi trochleam reflexo, inſeritur ipſi malleo à parte poſteriori ſub inſertione externi muſculi mallei, ope hujus muſculi contracti trahitur malleus & membrana tympani verſus os petroſum tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, haec omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranae tympani, ut momento mobili, innixus ſinui excavati marginis, ut baſi fixae rotationem ſuſtinenti, tenſus ope unius, binorum, vel ternorum, muſculorum, poſſit 1. membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, planiorem facere, diverſimodè dirigere, figere, ſuſpenſam tenere, per varios gradus, variasque directiones; 2. hâc ratione ſpatium conchae internae variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout ſimul meatus Euſtachii aperitur, vel clauditur; 3. Hinc membranam tympani adaptare recipiendis tremoribus ſonoris harmonicè tenſis corporibus communicandis, iisque Incudi facile impertiendis: ut Harmonice mathematica docet.

555. [a] Incudis corpus articulatum malleo (554.), [b] innitens ſinui oſſeo ad malleum; ejus

*a* Du Verney. T. v. F. 1. E.
*b* Id. T. IV. F. 1. Suprâ F. & F. 2. in parte ſuperiori.

ejus [a] proceſſus brevioris ſuſpenſio libera à ligamento ſuſpenſorio in ſuperiore poſteriore cavo conchae; ejus [b] proceſſus longioris nexus cum oſſiculo orbiculari; [c] hujus articulatio cum apice cavo Stapedis; connexio [d] baſios ellipticae Stapedis cum membranâ [e] foraminis ovalis, demonſtrant quod tremores ſonori membranae impreſſi ope horum oſſiculorum quatuor, [f] ſuis perioſteis vaſculoſis cinctorum, [g] ſuis articulationibus connexorum, liberè in magno cavo [h] conchae ſuſpenſorum, humore exſudante aſſiduô lubricatorum, illaeſi communicari queant usque ad membranam ovalis foraminis, illique tales imprimi.

556. Inſigni iterum artificio hic tendi poſſunt Stapes, & membrana foraminis ovalis, ope [i] muſculi Stapedis; qui corpore carneo oritur ex [k] canali oſſeo inſculpto oſſi petroſo in fundo tympani, dein tenui ten-

*a* Id. T. VII. F. I. F.
*b* Id. T. V. F. I. C. F. IV. BC. F. V. A. B.
*c* Id. Ib. Fig. V. B. C.
*d* Id. Ib. F. VI. D. F. VII. D.
*e* Id. T. VIII. F. I. c. F. II. A.
*f* Ruyſch. Ep. T. 9. F. 1. 2. 3.
*g* Valſalv. T. III. F. III. & XI.
*h* Du Verney. T. VI. F. I. CEHA.
*i* Id. T. V. F. VIII. B.
*k* Id. T. VIII. F. I. E.

tendine deſcendens capiti Stapedis nectitur trahendo obliquè deprimit unam, eleva oppoſitam, partem illius membranulae.

557. Itaque ſoni illaeſi, nec mutati, pertingunt ad membranam hanc; illa verô ipſa hoc apparatu (554. 555. 556.) infinitis gradibus tendi poteſt; hinc ergô infinitis diverſis tremoribus recipiundis aptari ita, ut in ſimiles vibrationes contremiſcat; eosque tales communicare cavo Labyrinthi, cui claudendo praeeſt membrana ovalis feneſtrae.

558. [a] Concha interna ampla; Elliptico corpori ſimilis; in [b] cava celluloſa mastoïdei proceſſus communicans; per [c] tubam Euſtachianam, partim [d] oſſeam, partim [e] cartilagineam, [f] oſculo aperto patentem verſus palatum, claudendam [g] margine ſemilunari cartilaginoſo, communicans cum aëre externo, qui naribus, aut ore, hauritur: facit ut 1. aër hâc viâ in haec loca ire, manere, rareſcere, exire, renovari, compri-

mi

a Id. Tab. vi. F. 1. & 5 Tab. vii. F. 1. & 11.
b Id. T. vii. F. 11. G. H. H.
c Du Verney T. vii. F. 11. F. F.
d Id. T. viii. F. 1. K.
e Id. Ib. F. 11. D.
f Id. T. ix. C.
g Id. Ib. 1.

mi, queat; adeôque 2. ut ſic reduci poſſit ad temperiem cum aëre externo; 3. ut & radii ſonori naribus, aut ore, admiſſi, hûc intrare, & laeſo meatu auditorio auditum expedire, poſſint; 4° Quia autem omnia illa loca [a] membranâ vaſculari inveſtita, hinc mollis laxatio, & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conſervatur.

559. Dum verô [b] Foramen rotundum; membranâ tenui tenſâ clauſum; in [c] unam partem ſcalae cochleae patens; in foco quaſi Elliptici hujus ſpatii oppoſito centro membranae tympani locatum; evincitur & illos radios ſonoros in hanc membranam, Scalae cavum, & contenta ejus agere, communicando tremores aëreos quidem, ſed tamen forte non adeô accuratos diſtinctosque, ac ſunt illi, qui ope membranae tympani, & oſſiculorum, imprimuntur membranae ovalis foraminis.

560. An meatus Euſtachianus actione muſculi interni aperitur eodem tempore, quo adductâ hoc opere membranâ tympani,

*a* Ruyſch. Th. 2. pag. 23. Du Verney T. IX. F. I. AB

*b* Du Verney. T. VI. F. I. E. T. VIII. F. I. d. Fig. II. ſub A.

*c* Id. T. X. F. I. C. F. III. B.

ni, arctatur cavitas conchae interioris? an os ejus circâ palatum clauditur adductâ valvulâ cartilagineâ per contractionem muſculi cephalopharyngei, impedientis in deglutitione ingreſſura huc deglutienda?

561. Quum porrô [a] foramen ovale pateat in [b] veſtibulum cavum, repletum partim 1. Medulloſâ portione nervorum, qui ex [c] nervo auditorio [d] foramen internae ſuperficiei oſſis petroſi ingreſſi, per [e] foramina exigua delati, in veſtibulum porrecti, ibi per [f] tres canales oſſeos ſemicirculares [g] diſtributi, ordinati, firmati, & ut videtur iterum medulloſi egreſſi ſpectantur; partim 2. [h] medulloſâ portione nervi acouſtici mollis ex praeſcripto foramine [i] apicem cochleae intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta diſtribuente per [k] ſuperiorem ſpiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam diſtribuente in veſtibulum

ſub

a Du Verney. T. x. F. I. B.
b Id. Ib. AC. F. IX. A.
c Id. T. XI. F. I. O. F. III. BB.
d Id. Ib. F. II. DACfe.
e Id. Ib. ef. F. IX. 6. 7. F. x. a. b.
f Id. Ib. F. I. 1. 2. 3. F. IX. BDC.
g Id. Ib. F. x. a. b.
h Du Verney T. XI. F. III. D.
i Id. Ib. F. I. D. F. v. 6. 3.
k Id. Ib. F. III. 1. 2. 3.

ſub membranâ ovali; patet, dico, ex his radios ſonoros, tremente hâc membranâ, deferri ope horum concuſſorum nervorum usque adſenſorium commune, ibique ideam ſoni excitare.

562. Suprâ omnem verô admirabilitatem conſtructa apparet [a] cochleae Spiralis fabrica: dum ſcilicet [b] canalis oſſeus; conicus; circâ [c] conum oſſeum à baſi ejus ſurſum à baſi ſuâ binis gyris Spiralibus perfectis, cum uno dimidiato, apice ſuo ad apicem coni terminatur; ubique interim à baſi ad apicem usque per [d] ſeptum medium triangulare accuratè in duas aequales partes ſeparatas diviſus; quod ſeptum [e] parte cono ſuſtentanti propinquâ oſſeum, politum, tremulum, elaſticum, [f] parte exteriori reſpectu coni firmantis, membranaceum, nervoſum, partim praecedenti parti oſſeae, partim canali oſſeo affixum eſt: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imô [g] & ſuperioris os in veſtibulum pateat, [h] inferioris verô foraminis ro-

*a* Id. Ib. F. 1. D.
*b* Id. Ib. F. 11.
*c* Id. Ib. F. v.
*d* Id. Ib. F. iv.
*e* Ib. 1. 2. 3.
*f* Du Verney T. xi. F. iv. 4. 5. 6.
*g* Ib. Fig. 3. B.
*h* Ib. C.

rotundi membranâ occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acouſtici ubique applicati cernuntur.

563. Hoc enim artificio efficitur, uti in lamellâ hâc ex determinatâ baſi in punctum deſinente infinitae chordae tremulae, aequaliter tenſae, aſſignari queant; adeoque inter eas, numero vix numerabiles, ſemper erunt, quae in concentu harmonico trement cum unoquoque ſono, proindeque repraeſentare eum poſſunt; & ut talem offerre ſenſorio communi valebunt; quâ igitur ratione diverſorum ſonorum acutiſſima illa diſtinctio perficitur, ope membranae ovalis; dum operâ membranae rotundae ſimplex quaſi tantum fremitus, aut bombi, perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo ſimul tendit organa oſſea, ut aptata fiant illi, qui auditur, diſtinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa, hancque diſtributionem per labyrinthos hos paſſa, iterum redeunt in cerebrum atque ad Senſorium commune? ſic putat Simoncelli, & [a] figurâ delineat Miſtichelli in litteris. Infinita certè inquirenda reſtant.

565.

[a] Lettres de G. des Noues &c. Romae 1706. p. 208.

565. Cur auditus acuitur manu cavâ auriculae applicatâ verſus ſonorum.

Quare contrâ abſciſſis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, ſi planum auris ſonoro obvertitur ad obliquitatem 45 graduum.

Ore diducto, & pendulâ maxillâ inferiori, quomodô fit clarior auditus?

Flanti, oſcitanti, acutè loquenti, canentive, cur eſt bombus in aure, & hebetior auditus?

Cur ſurdi ſtridulum corpus dentibus continentes ejus ſtridorem percipiunt?

Cur ſaepe bene audiunt voces ori immiſſas?

Cur Surditas, ſi hiatus tubae Euſtachianae quomodôcunque obſtruitur?

Cur eadem à membranâ tympani ruptâ.

Quâ viâ fumos ore hauſtos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confuſus, Sonus?

Videantur inprimis de his Bartholomaeus Euſtachius, Julius Caſſerius, Fabricius ab Aquapendente, Schelhamerus, Joſephus Du Verney, Valſalva.

# DE SENSIBUS INTERNIS.

566. Ex omnibus his expoſitis (481. ad 566.) ſcimus, quod corpus noſtrum excipiat ab objectis ſenſibilibus aliud nihil, ut fiat ſenſus, quam mutationem in ſuperficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quae producitur figurâ, mole, duritie, motu, variatis, corporis ſenſibilis: ita ut credibile ſit, corpora ſenſibilia diverſiſſima jam, ſi fierent eadem in his quatuor, eundem ſenſum in eodem organo excitatura eſſe.

568. Nec tamen hoc ſufficit; ſed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur usque ad aliquem in cerebri medullâ locum, à ſingulo quoque nervo in ſingularem Medullae cerebroſae plagam. Id ligaturae, vulnera, corruptiones, nervorum, & cerebri, docent.

569. Sed ibi recepta haec mutatio tam parva, tamque ſimplex, ut nihil fere ſimplicius, & certè prae ipſâ ſimplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti; pro diverſitate nervi affecti; pro diſcrimine fabricati organi Senſus; pro variatione loci in me-

medullâ cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio; oritur in intellectu ſentiente idea percepta varia, & nihil repraeſentans quod eſt in actione objecti, vel in paſſione organi; ſed tamen eandem actionem ejusdem objecti in idem organum ſequitur ſemper eadem idea; unde connexio harum idearum ſequitur indolem eandem organi Sentientis dicti; haud aliter ac ſi Idea percepta eſſet effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergô videtur diverſitas haec idearum pendere tantum à varietate illâ, quâ ultima pars nervi conſtruitur; ſed à multis aliis praeterea non quidem cauſis, ſed, ex Inſtituto Conditoris Adorandi, conditionibus.

572. Ideae plerumque, dum intellectu percipiuntur, ſimul excitant ipſâ hâc repraeſentatione laetitiam, aut triſtitiam, aut neutram; hae adiaphorae, Amorem, vel Odium, faciunt iſtae verſus id objectum, cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum ſic inſtructi ſumus, ut ipſa haec mentis conditio amoris, aut odii, faciat in corpore tales motus muſculares, quorum ope objectum laetitiae uniri corpori, vel cogitationi, poſſit; vel quorum efficacia id ita removeri queat, ut triſtitia ejus praeſentiam concomitans deleatur.

574. Quum verô motus illi muſculares ope Spirituum, à cerebro pulſorum in muſculos, exerceantur, patet hinc, quod ab omni puncto hujus usque ad muſculos voluntati obnoxios, ſit liber motus ſpirituum à cerebro oriundorum. Unde Senſorium commune eſt pars cerebri, ubi omnia illa puncta aggregata habentur, adeôque, ut apparet, medulla cerebri in capite.

575. Quô diſtinctior actio objecti in ſenſorium commune, eô nitidior, & diſtinctior, idea inde orta.

576. Quô vividior actio objecti in ſenſorium commune, eô clarior idea excitata.

577. Quô ſaepius renovatur actio objecti in ſenſorium commune, eô clarior idea.

578. Quô magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in ſenſorium commune, & quô magis inſolita, eô vividior idea.

579. Si ergô ſenſorio communi impreſſa conditio tam fortiter inhaeret, ut actione ſuperveniente aliorum objectorum mutari nequeat, manebit praeſens idea ejus conditionis comes.

580. Aut ſaltem occaſione ſimilis cauſae, aut ideae affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam ſi comitatur conſcientia ſimilis olim perceptae, vocatur Memoria.

581.

581. Verum omne hoc pendet tantum à ſimplici illâ conditione ſenſorii communis, quae eſt ibi mera tantum mechanica diſpoſitio.

582. Quare oriri poterit aequè à cauſis corporeis in corpore, undecunque demum, latentibus, nervos, ſpiritus, cerebrum, eodem modo afficientibus, hinc ideas easdem excitantibus, quam à cauſis corporeis externis. Vocaturque haec diſpoſitio Imaginatio prima.

583. Si tum memoria ſimilis ideae, occaſione objecti externi agentis olim excitatae, fortis adeſt, ſimulque praeſens idea jam ab internâ διαθέσει pendens vivida ſit, oritur fortiſſima perſuaſio, cauſam hujus jam praeſentem eſſe extrâ corpus, quae dicitur Imaginatio altera.

584. Si voluntas in ſenſorio communi, & in partibus illi efficaciter cohaerentibus, retinet eum ſtatum, qui oritur ex actione diſtincti & vividi objecti; aut ſi actiones omnium aliorum objectorum accuratê cohibet, & priorem ſolam retinet, haec ejus actio vocatur Attentio: cujus effectu idea diſtincta, clara, vivida, diu praeſens, habetur: quae proinde mater eſt Scientiae, utpote optima, ad hanc parandam, via.

585. Ex quibus cognoſcuntur Senſus externi quinque vulgô numerati (181. ad 572); tum

tum & interni, qui dicuntur, Memoria, Imaginatio, Affectus animi, Attentio; quibus Fames, & Sitis, à quibusdam annumerari ſolent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circâ hoc negotium quaeſitorum.

1. Cur corporea ſigna, nihil praeter arbitrium inſtituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant, ideas?

2. Cur impoſſibile eſt imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? ſed quidem violento motu?

3. Cur, caeteris paribus, ſenſus externi, internique, vigent, ceſſante motu voluntario, muſculari?

4. Attentus, Reminiſcens, Imaginans, quare ſopit ſenſus externos, & ſupprimit motus corporis? & undenam his, dum optimê priores actiones exercent, ἀναισθησία.

5. Quam ob cauſam oritur tanta debilitas in corpore, ubi ſenſus interni validè, & diu, exercentur?

6. Quâ autem ratione variata ſaepe objecta adeô exhilarant?

7. Quare cibi, potus, medicamenta, venena, quies, motus, aër, calor, frigus, conſuetudo, animi affectus, tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quaenam eſt in corpore conditio, unde judicium affirmans, negans; ratiocinium;

&

& methodus ordinatè cogitandi pendet? Cur diſtinctio ad haec tantum valet? Sed imaginatio ſecunda tantum officit?

## DE VIGILIA.

587. VIgilans vocatur ille, in quo organa ſenſuum externorum, internorum; tum inſtrumenta motuum voluntariorum, ſic ſe habent, ut motus conſuetos exerceant facile, ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à praeſentiâ ſpirituum bonorum, copioſorum, in cerebro, medullâ ejus, nervis, & muſculis; tum ſimul à bonâ conditione partium ſolidarum cerebrum, nervos, muſculos, conſtituentium.

589. Vigilia ergô dicitur ſtatus ille corporis, in quo haec duo ita obtinent.

## DE SOMNO.

590. LOnge autem obſcurior habita ſemper fuit cognitio Somni, licet tantum ſit ſtatus oppoſitus Vigiliae, unde opus erit, ad cognoſcendam ejus naturam, accu-

accuratè perpendere omnia ejus phaenomena, quae inprimis haec ſunt:

1. A vigilia in ſomnum labenti incipiunt obtundi per gradus, & difficilius exerceri omnes ſenſus externi, internique, accedente ſenſu ponderis in corpore, & tandem omninô deſinere.

2. Incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum ſenſu magnae reſiſtentiae, tandem deſinere, omnes motus voluntarii.

3. Muſculi autem iis exercendis deſtinati, labaſcere, collabi, flacceſcere, paralytici fieri, primô in palpebris, facie, collo, brachiis, & ſic, ſenſim deſcendendo, omnes.

4. Ceſſant omnes illi effectus corporei, & affectiones mentis, quae ſequuntur ex tribus hiſce, ut ex cauſâ.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque, & cordis, fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diverſos augendo, prout augetur ſomnus.

6. Reſpiratio profundior, robuſtior, lentior, aequabilior, ſenſim fit, eaque eô magis increſcunt, quo plus augetur ſomnus.

7. Itaque omnia, quae ex his duobus fiunt, perfectius exercentur; proinde perfectio ſanguini inducitur illa, quae requiritur ad optimam circulationem, coctionem, ſecre-

cretionem, perſpirationem, diſtributionem, nutritionem; fietque inprimis motus humorum celerior per vaſa ſanguifera, cordique propiora, lentior per lateralia, à corde remota, & per muſculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens ſenſu externo validè excitato per objectum; aut ſenſu incommodi percepti à ſtimulo excrementi; vel moleſtiâ ex compreſſâ nimis parte, cui incumbit; aut ſponte; caeterum, quô plus dormitur, eô major ſomnolentia; ut, reliquis paribus, tandem vita fere fiat ſomnus.

9. Evigilans primô convellitur, palpebras aperit, expandit membra, oſcitat, dormiturit, ſenſim ſenſibus, motuique, aptus evadit, dein refectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis, fovetur, & augetur:

1. Cibi ſolidioris, tenaciorisque, ingeſtione nimiâ, & remora in ventriculo.

2. A potu copioſo liquoris vegetabilis fermentati, eô magis ſomniferi, quô magis abundat ſpiritibus.

3. Ab Aromatibus penetrantibus, flagrantiſſimis, ſpirituoſiſſimis; croco, hormino, ſalviâ, & ſimilibus, à quibus tamen laedens acrimonia abeſt.

4. A lacte Papaveris, viſco Cynogloſſae, ſucco lactucae Sylveſtris, pomo Mandragorae, virtute Solani.

5. A laſſitudine ex labore valido, diu ſuſtentato.

6. A quiete pacatiſſimae mentis, & otio tranquilliſſimo quieſcentis planè corporis, atque ſilentio abſoluto objectorum omnium ſenſibilium.

7. Ab exceſſu aeſtus, aut frigoris, nimium aucti; ſive oriantur à cauſâ quâdam communi, ſive ex temperie, aetateve, fluxerint.

8. Ab omni tali cauſâ, quae impedit appulſum ſanguinis vitalis in corticem cerebri; ejus tranſitum per vaſa illius; ſecretionem ſpirituum inde neceſſariam; horum derivationem in nervos, organa ſenſuum, & muſculos voluntarios; refluxum horum ſpirituum ab omnibus his locis verſus ſenſorium commune; hinc evacuationes nimiae, pituitoſa humorum indoles, obeſitas humores intrâ urgens, plethora comprimens, vulnera cerebri, phlegmone ejus, apoſtemata ibi nata, extravaſatio humorum ſub cranio, contuſio cerebri, ejus compreſſio, ablatio, putrefactio, & ſimilia plurima; ſi interim cerebellum ab his vitiis immune manet, & ſuo munere fungitur.

592. Impeditur ſomnus:

1. Perpetuâ, lentâ, admiſtione potus aquoſi, calidi, ad ſanguinem.

2. Nervorum cerebroſorum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato, à cauſâ quâcunque externâ, vel internâ.

593. Erit itaque ſomnus ille ſtatus medullae cerebri, in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copioſum, nec tam fortem, influxum ſpirituum, ac requiritur eò, ut organa ſenſuum, motuumque voluntariorum, facilè & expeditè, ſuas actiones exercere poſſint.

594. Hujus autem cauſa proxima forte eſt penuria ſubtiliſſimi ſpiritus multo, longoque, molimine tantum elaborandi, jamque conſumti; unde inanita tenuiſſima vaſa pro tempore vix inflata collabuntur; aut tanta preſſio craſſioris ſanguinis ad corticem cerebri, ut hinc medulla cerebri, undique involuta cortici, compreſſa tranſitu ſpirituum careat.

595. Et cauſa ſomni naturalis erit id omne, quod haec duo producere poteſt.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur: nam in ſomno ceſſant nonnullae actiones (590. 1. 2. 3. 4,); quieſcunt harum organa, & muſculi (590. 3.); ſpiritus per haec vix

 fluunt

fluunt (593.); ergô hi minus conſumuntur; ſolidi autem villi, & fibrae, in nervis, & muſculis, vix mutantur; non deſtruuntur; aequilibrium in omnibus obtinet; nec varietas preſſionis in vaſis, nec diverſitas illa velocitatis in humoribus, obtinet.

597. Sed in ſomno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viſcerum (590. 5. 6. 7.); neque hic tum mutatur, nec deſtruitur, actione ſenſuum, motuumve voluntariorum, tunc ceſſantium (590. 1. 2. 3. 4.); ideôque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent, & cenſeri poſſunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, aequabilior, per canales tum liberiores, laxiores, ingreſſui patentiores, varietate muſculorum non impeditos; hinc impulſus in vaſa lateralia minor quidem, at aequabilior, per vaſa majora validior, & aequabilior; itaque fiſtulae laterales ſenſim replentur, minus trajiciuntur, tandem fere quieſcunt cum collectis ſuis liquidis; folliculi laterales adipoſi lentiori oleo implentur, diſtenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem fere per ſola vaſa ſanguifera, ſenſim lentior, tandem vix notabilis, ſi nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguedo ut balſamus circumfuſus contenta interiora defendit, & tardè urgenti neceſſitati pauculum pabuli praebet. 2. inde in ſomno mode-

rato

rato materies Chyli in ſerum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum, quàm optimè commutantur. 3. partium in ſolidis parum cohaerentium detritus ſenſim lenior. 4. ſecretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. optima refectio perditi: nam repletio aequabilis, continua, bona, reſtituit humores; & ſolida optime reparantur, quia cauſae impedientes, turbantes, deſtruentes, quieſcunt; dum interim feliciſſimè paratur materies, in vaſis eſt aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque cauſae applicantes, & conſolidantes, liberè agunt. 6. hinc itaque productio nova, & accumulatio, ſpirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vaſis minimis quoad repletionem.

598. Quibus ita refectis per ſomnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam, & ineptitudo in ſomnum; unde, accedente cauſâ excitante, homo rurſum evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliae, non ſomnus?

Cur ebrietas à ſpirituoſis, & poſtea ſomnus?

Unde inſomnia? unde motus in ſomniantibus?

Somno poſito laudabili intrâ limites o-

cto horarum, cur tum perſpiratio duplô major, quam eodem tempore vigilanti fuiſſet?

Quî fit, ut protracto nimis diu ſomno, caput grave, ſenſus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obeſitas, pondus, ſuffocatio virium, ineptitudo muſculorum ad motum, imperſpirabilitas?

Undenam protractus aſſiduô ſomnus diu ſuſtinet vitam ſine cibo, potuve?

Quamobrem fit, ut à ſomno bono, ſemper expanſio muſculorum omnium, oſcitatio repetita, acies judicio, agilitas muſculis, vires nervis, redeant?

Quo effectu foetus ſemper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, ſenesve, dormiunt?

Et cui bono reſurgentes à morbis validiſſimis dormiunt longè magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore ſomni cordis muſculi non patiantur ſimilia (590. 3.), ſed contrâ agant validius alternè, videtur intelligi, ſi attendimus 1. ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus inſtructi, ſinubus venoſis circuitum variare potentibus preſſi & cincti, expanſilis, & compreſſilis, circulis arterioſis majoribus externisque coronati; & ad differentiam cerebelli ſolidioris, compacti, omni cavo deſtituti, nullo ſinu

ſinu venoſo cincti vel preſſi, non expanſilis, nec compreſſilis, arteriolis venisque ut alibi tantum praediti. 2. nervos cardiacos primam originem cerebello tantum debere. 3. arterias coronarias oppoſito tempore impleri & depleri, quam reliquae in toto corpore, idemque de venis verum eſſe. 4. cava cordis impleri, dum coronariae. 5. auriculas, & cava cordis, alternis vicibus impleri, depleri, agere, quieſcere: nam ex omnibus his liquet, cauſas contrahendo cordi aſſiduô renaſci, agere, perire, quieſcere. an autem ſpiritus cerebelli vitales, ſpiritibus cerebri animalibus, craſſiores ſunt?

## DE RESPIRATIONE.

601. QUaenam ſit Reſpiratio, cur perennet absque adjumento mentis, patebit ex ſequentibus: namque id indagari jam requirit ordo: quamvis enim alia actio frequentius viſa non ſit, tamen difficulter intelligitur, inprimis quia partim vitalis, partim voluntaria, tum etiam quia tam multiplicia organa ei exercendae ſerviunt: quare ſollicitè excutienda erit; quod commodiſſimè fiet conſiderando phaenomena, & organa.

602. Pulmones ſuſpenſi in aëre undique

ad eos allabente, & aequaliter ubique premente, collabuntur ſemper, contrahunt ſe in ſpatium minus, fiunt multô minores, quam erant, dum in thorace integro haerebant; id docet Anatome: abſolvitur haec vis inprimis actione contractili fibrarum muſcularium, ſquamoſa ſegmenta Bronchiorum connectentium [a].

603. Pulmones, ſic contracti (602.), ſi vi inflato per glottidem aëre implentur; diſtenduntur eô usque, ut aequent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imô & multo diſcrimine eam ſuperent. docet experientia [b].

604. Quod idem (603.) fit, ſi aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in preſſione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonſtrat machina Boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi ſemper niti, ut minores ſint in omnibus ſuis partibus, quam quidem ſunt dum in thorace clauſo locantur: hinc ſemper eſſe in ſtatu diſtractionis violentae, dum homo vivit; ideôque collabi & minui, dum totum animal in vacuo Boyleano haeret.

606. Enimverô non eſt aër ambienti ſimilis

a Morgagn. Adv. I. T. I. F. I. Z.
b Veſal. VII. 19. pag. 572.

milis inter membranam exteriorem pulmonum & pleuram in omni ſuo ambitu in homine ſano; nihil ergô, quod comprimit externè pulmonem, niſi diaphragma; interim aër liberè ſemper per glottidem ingreſſus internè ſemper adeſt; unde pulmo ſemper paulô plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate ſic coſtis, vertebrisque, nexo, ut non adeô ingredi poſſit thoracem, ac requireretur ad aequilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606.) evidentiſſimè demonſtrat Anatomé [a]; productio, & incrementum foetus in utero, & hominis extrâ uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapſum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc uni, nunc utrique, lateri thoracis inflicta; maximè verô celebre experimentum Hookii in canibus vivis inſtitutum, [b] atque cernitur quam liquidiſſime; dum in cadavere thoracis integri diaphragma ſpectatur cavum a parte abdominis, magnaque vi intra pectus truſum ſurſum; quod admiſſo per vulnus in cavum thoracis aëre, ſtatim laxum,

a Veſal. VII. 19. p. 570. 571.
b Veſal. V. XIX. pag. 478.

xum, deorſum collabitur, à thorace retrocedit, thoracem ampliat. atque in vivo pellucida pleura, integro thorace, caeteris ablatis integumentis, liquido ponit ob oculos [a].

608. Quum ergô in inſpiratione aër majori, quam ante, copiâ ingrediatur per glottidem in pulmones, hos extendet magis (603.), ſuperabit vim eorum naturalem (605.); ergô pulmo in hac actione patitur; quid autem agat, docent phaenomena.

609. In inſpiratione vitali, inprimis in homine dormiente ſpectatâ, 1. coſtae inprimis novem ſuperiores, manentes in articulatione ad vertebras, & in unione cum cartilaginibus ſterno accretis, parte arcuatâ aſſurgunt verſus claviculas ita, ut motus hîc maximè obſervetur in medio arcus, inferiores autem tres, vel forte quatuor, eodem tempore deorſum retrorſum obliquè parum extra vertuntur; ita tamen, ut ſimul coſta ſeptima, octava, nona, decima, ſuis ſegmentis cartilaginoſis introrſum quaſi trahantur. 2. ſimul tumet ſenſim magis, magisque, usque ad finem inſpirationis, totum abdomen, premiturque valde extrorſum. 3. quin eodem momento capacitas thoracis augetur, ut docet menſurantis funis circumductio,

a Veſal. VII. 19. pag. 571.

ductio, oculus ipſe, & inprimis contemplatio mechanica figurae, ſitus, nexus, articulationis, coſtarum, maximâ profectô arte hîc poſitarum. De quâ re videantu rBorelliana demonſtrata.

610. Sed & in ipſâ illâ actione diaphragma ex ſitu convexo, & ſinuoſo, quem habebat prius, deducitur in figuram magis planam verſus inferiora; hoc enim [a] vivorum brutorum inciſio, vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta, docuerunt; eam autem mutationem figurae pendere à contractione muſculoſae fabricae in ſepto hoc, docet contemplatio ejus Anatomica.

611. Quum igitur in inſpiratione non fiant alia, cauſa ejus per haec determinabitur, motum nempe deſcriptum coſtarum & diaphragmatis, quare inquirendum in eas cauſas, quae hos motus faciunt.

612. [b] Coſtae ſuperiores decem oſſeae [c] arcuatae, incurvae; & in [d] medio longè plus depreſſae, quam in aſſurgentibus [e] extremis; [a] apo-

a Veſal. VII. 19. pag. 571.
b Veſal. I. Cap. XIX. F. 1. ab 1. ad 10.
c Id. Ibid. F. 3. ac. A.
d Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.
e Id. Ib. F. 3. aA.

[a] apophyſibus binis cartilagine munitis articulantur. 1. in [b] foſſa cartilagineâ vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorſum inſculptâ, aut in primae vertebrae corpore ſolo; 2. in [c] ſinu cartilagineo inſculpto proceſſui transverſo vertebrarum; junguntur coſtae ſeptem ſupremae ſterno, interpoſito [d] ſegmento arcuato cartilagineo, elaſtico valde, ad [e] angulum in coſtâ primâ acutum ſurſum, in ſecundâ fere rectum, in caeteris quinque obtuſum, cum ſterno, ita, ut angulus, hic factus à cartilagine coſtarum cum ſterno ſurſum, ſit eô obtuſior, quô inferior coſta; ſive id ſegmentum dein adſcendens ſterni ingreditur [f] lateralia cava ita, ut quô ſuperior coſta, eô [g] angulus hujus inſertionis ex concurſu ſuperioris partis ſterni minor ſit. 3. coſtae verô ſexta, ſeptima, octava, arcus ſuos cartilagineos jungunt, tam in annuentibus aut coëuntibus extremitatibus ſuis ſterni infima petentibus, ſed & coaleſcunt inter ſe fuſis in nexus mutuos proceſſibus

a Id. Ib. F. 4. L. M.
b Id Ib F. 3. d. Euſtach T 44
c Id. Ib. F. 3. b. Euſtach. T. 44.
d Id. Ib. F. 3. BE. Euſtach. T. 43.
e Id. Ib. CAE.
f Id. Ib. F. 7. puxyza.
g Id. Ib. F. 1. totâ anterius.

ceſſibus cartilagineis latis [a]. Coſtae duae inferiores [b], aliquandô tres inferiores unâ tantum poſticâ apophyſi praeditae articulantur modô uni ſinui in ipſo corpore unius ſuae vertebrae, ſuisque cartilaginibus fere tantum tendineſcentibus non attingunt ſternum, ſed diaphragmati, & cartilaginibus proximarum coſtarum, inſertae evaneſcunt; videntur adeô dirigendis, aequabiliter ſuſtinendis, retrorſum deorſum agendis, motibus ſepti transverſi famulari.

613. Muſculi intercoſtales [c] externi orti ex inferiori margine coſtae ſuperioris obliquè deſcendunt antrorſum, & inſeruntur margini ſuperiori coſtae infrâ ſequentis, toto ambitu oſſeo tantum inter omnes coſtas veras, nothasque; [d] interni autem ex margine inferiori coſtae ſuperioris orti ad diſtantiam à lateribus ſpinae thoracis, obliquè deſcendentes retrorſum, priores ſecant, inſeruntur margini ſuperiori coſtae infrâ ſequentis, toto ambitu oſſeo, & cartilagineo toto usque ad ſternum.

614.

a Euſtach. T. 35. 43.
b Id. T. 44. 45.
c Veſal. 11. T. 8. DD. Euſtach. T. 24. 33. 39. 40.
d Id. Ib. EE. Euſtach. T. 19. 33. 38.

614. Sed & [a] muſculus Subclavius à parte inferiori dimidiâ claviculae, ubi ſpinae ſcapulae jungitur, carneus oritur, obliquè antrorſum pergens margini ſuperiori coſtae primae prope ſternum inſertus.

615. Si ergô muſculi hi (613.614.) ſimul contrahuntur; tum figitur prima coſta, propriâ jam articulatione ſatis firma, vi Subclavii, elevantur coſtae novem ſequentes ſurſum, vertunturque extrorſum, inprimis in mediis arcubus, ita tamen ut in parallelismo aequabili maneant, deprimunt ſegmenta cartilaginea, quae valde renituntur; ita amplitudo thoracis augetur ſatis notabiliter.

616. Diaphragma jam deſcriptum (86. α.), contractum, planum fit; thoracem valde dilatat; abdomen arctat; cartilagines coſtarum ſpuriarum anteriores introrſum ducit, verſus vertebras; coſtas ſpurias inferiores duas deorſum utcunque trahit; muſculos abdominales (86. β.) diſtendit, ſuperat. Ubi vero laxantur fibrae ejusdem muſculoſae, tum elaſtica fortis pericardii, & mediaſtini, vis rapit convexum ſeptum verſus jugulum; adjuvante multum & vi contractili pulmonum per muſculos meſochondriacos

*a* Spigel. l. IV. T. XVIII. dFc. Euſtach. T. 32. 20-18. 24-28. T. 35. 17-15. 22-25.

cos tracheae, & bronchiorum, una cum aëris defectu in cavo thoracis.

617. Atque hi quidem ſoli videntur vitalem inſpirationem exercere muſculi; intercoſtalibus accipientibus [a] nervos à dorſalibus, diaphragmate verô ex [b] vertebralibus diaphragmaticis [c], intercoſtalibus [d].

618. Igitur auctâ thoracis capacitate, inter pleuram & ſuperficiem pulmonum nihil premit pulmones, aër ergô eos inflat ingreſſus per glottidem, donec iterum ſint, vel potius maneant, accurate contigui pleurae (604.), & diaphragmati, hacque ratione efficit omnia, quae dicta ſunt (197. 200. 2.)

619. Hiſce (618.) ſic manentibus, aër in pulmones agit aequâ vi, ac thorax reſiſtit, itaque pulmo quieſcet, hinc ſanguis minus tranſibit, minori copiâ agetur in cor ſiniſtrum, hinc minus in cerebellum ejusque nervos; tum ſanguis arterioſus minus aget in muſculos intercoſtales, & in diaphragma; ergô cauſae dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater ſegmentorum cartila-

*a* Vieuſſ. de Cer. T. XXVII. Cc.
*b* Willis de Cer. T. IX. XYM. Vieuſſ. Neur. T. 28. I.
*c* Vieuſſ. Neur. T. 24. Ψ.
*d* Id. Ib. T. 23. 58.

tilagineorum coſtas iterum deprimit, adjuvantibus [a] fibris muſcularibus à latere ſterni intrâ thoracem oriundis & fini oſſeo, atque cartilagini coſtarum verarum inſertis; tum ſimul reſtituunt ſe diſtractae peritonaei & abdominalium muſculorum fibrae, hinc preſſa viſcera laxum jam diaphragma ſurſum trudunt in thoracem; arctatur thorax; aër expellitur ex pulmone; fit exſpiratio; fiunt omnia, quae dicta ſunt (618.); inprimis autem binis his actionibus (618.619.) acceleratur, atque exercetur, tranſitus ſanguinis per pulmonem.

620. Proinde ipſo hoc momento (619.) iterum acceleratus ſanguis incipit ad cerebellum & ad muſculos fortius, & copioſius, fluere, ergô renaſcuntur cauſae contrahentes intercoſtales & diaphragma; redintegratur inſpiratio: ſicque aſſignata vera, praeſens, ſufficiens, ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum praeter has cauſas vitalis reſpirationis accedunt aliae voluntati ſervientes, coſtis itidem applicatae, pro dilatatione violentâ pectoris, ejusque arctatione forti. Priores, licet aliis functionibus inſerviant, tamen & huic operantur, dum etiam ſic determinantur ad hanc functionem. Primô

a Bidloo T. 26. F. 1. BB.

mô namque [a] Scalenus primus carneus ortus à parte anteriori proceſſus transverſi vertebrae ſecundae, tertiae, & quartae, colli, antrorſum obliquè deſcendens, tendine ſuo inſeritur primae coſtae. Deinde [b] Scalenus alter carneus ortus à parte laterali proceſſus transverſi vertebrae ſecundae, tertiae, quartae, colli, deſcendens, tendineſcens, ſupergreſſus primam, ſecundae, aut & tertiae, coſtae inſeritur. Poſtea [c] Scalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali anticâ proceſſus transverſi vertebrae colli ſecundae, tertiae, quartae, quintae, & ſextae, inſeritur plerumque coſtac primae. His enim elevari, ſuſtineri, firmari, poſſunt tres coſtae ſuperiores, ne vis intercoſtalium, aliorumque, muſculorum in forti inſpiratione determinetur deorſum: nec obſtat eorum vi collum flecti, aut circumverti; quia ſi agunt ſimul, & ſi cervix [d] muſculis ſuis erigentibus [d] Spinali colli, [e] Transverſali colli, [f] Interſpinalibus colli, [g] Longiſſimo dorſi,

a Veſal. II. T. VIII. C. Euſtach. T. 37, 38. 39.
b Veſal. T. XIV. M. Euſtach. T. 37. 38. 39.
c Id. Ib. N. Euſtach. T. 38. 39.
d Cowp. App. ad Bidloo. F. 36. II.
e Id. Ib. K.
f Id. Ib. LL.
g Veſal. II. T. XII. N. T. XIII. r.

dorſi, [a] Semiſpinato, ſimul agentibus, cervicem figentibus, firmatur, neceſſariô actio Scaleni coſtas elevat: verum in violentiſſimâ reſpiratione talia plurima concurrere certè eſt quàm certiſſimum: quartò [b] Serratus anticus minor carneus à proceſſu Coracoïde ſcapulae ortus, antrorſum obliquè deſcendens, largior factus, gracileſcens, carneus, inſeritur parti oſſeae anteriori coſtae ſecundae, tertiae, quartae, quintae. Quintô [c] Serratus anticus major carneus ortus à baſi ſcapulae, largus, craſſus, antrorſum obliquè deſcendens [d] coſtis octo ſuperioribus dentatis quaſi carneis partibus inſeritur, quarum duae, aut tres, quatuor, vel & quinque, inferiores interſeruntur [e] ſimilibus proceſſibus Obliqui exterioris abdominalis. Etenim ſi muſculi ſcapulae, [f] Trapezius, [g] Rhomboïdes, [h] Levator, ſcapulam ſurſum & retrorſum immobilem figunt, tum actio

a Id. Ib. T. XIII. K.
b Veſal. II. T. V. r. Tab. IV. K. Euſtach. T. 32. 35.
c Id. Ib. T. IV. l. T. V. m. Euſtach. T. 28. 30. 31. 32. 33. 36.
d Id. Ib. Tab. II. OOO.
e Id. Ib. ppp. Euſtach. T. 30.
f Id. Ib. T. IX. EKGII. Euſtach. T. 29. 31. 34
g Id. Ib. T. X. GHIK. Euſtach. T. 29. 34.
h Id. Ib. C. Euſtach. T. 32. 36.

actio Serrati utriusque fortiter elevat coſtas à ſecundâ ad octavam; quod in fortiſſimâ inſpiratione fieri clarè videmus. Sextô, à parte poſticâ [a] Serratus poſticus ſuperior tendineus ortus à ſpinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis, & trium ſuperiorum thoracis, carneis dentibus inſeritur curvaturae ſecundae, tertiae, quartae, coſtarum, elevans has obliquè ſurſum. Septimô juvat [b] Serratus poſticus inferior, qui à ſpinis vertebrarum lumbarium, & aliquandô à quibusdam thoracicarum, ortus, fibris digitatis inſeritur arcui medio fere coſtae nonae, decimae, undecimae, & extremitati duodecimae coſtae: hic enim decurſu fere ab horizontali adſcendente ſurſum fibrarum ultimas has coſtas extrorſum ducens, deorſum, & retrorſum, ampliat thoracem, cavet ne à contractis fibris diaphragmatis adductae hae coſtae arctent thoracem.

622. Actio autem muſculi Obliqui exterioris, inferioris, & Recti (86. b. a. d.), conſpirantium, coſtas deprimens, thoracem arctans, Serrato antico inferiori reſiſtens, ut ipſe nexus docet, ſi concurrit cum actione [c] Sacrolumbalis admodum compoſiti,

a Id. Ib. Tab. xi. F. Euſtach. T. 36.
b Veſal. ii. T. xi. Δ. Euſtach. T. 36.
c Veſal. ii. T. xii. LΔ. MM. T. xi. Q. Euſtach. T. 36. 25. 22.

ti, & vix deſcribendi diſtinctè, muſculi conſtat ſerie fibrarum muſcularium carnearum, ortarum à transverſis proceſſibus vertebrarum lumbarium, harumque ſpinis, atque adſcendentium ſurſum in coſtas, junctarumque ibi [a] muſculis carneis acceſſoriis à coſtis procedentibus; haec inquam actio exſpirationem violentam adjuvat fortiſſimè arctato ſimul abdomine ope muſculi Transverſi.

623. In foeminis ſternum compreſſius, claviculae magis rectae, thorax anguſtior, anterius planior, ſegmenta cartilaginea citius oſſeſcunt ſuperiora, quam inferiora; hinc iis inſpirantibus ſternum ſurſum, & obliquè extrorſum vertitur, totusque thorax quaſi aſſurgit; hinc etiam tumente abdomine liberius reſpirant.

624. Conſtat muſculos reſpirationi inſervientes, & voluntati obnoxios, longè majores, fortioresque eſſe iis, qui reſpirationem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis priorum valeat augere, minuere, integrè ſiſtere, alterutram actionum reſpirationem efficientium.

625. Hinc intelligitur, quod non ſint duo momenta phyſica in vitâ hominis ſibi ſuccedentia, in quibus vaſa pulmonalia eandem

a Steno ſpec. myol.

dem figuram, capacitatem, actionem, poſſideant.

Item antagonismum quibusdam muſculis eſſe hic loci, ſine muſculo antagoniſtâ

Ergô etiam antagonismum inter actionem fluidi moventis muſculos, & inter reſiſtentiam ſimplicis elateris in ſolido.

Proinde non opus eſſe ad motus alternos, in partibus utrisque reciprocè acturis, alternas humorum ſupponere actiones; ſufficere, ſi contingat actio talis in alterutrâ.

Vim, cauſamque, reſpirationis, voluntas humana valet ſiſtere, vim cordis directè ſiſtere non valet, ergô cauſa motus cordis validior, conſtantior, ejus actio frequentior; tamen eſt concentus quidam inter cordis pulſus, & reſpirationum numerum, ſed quâ lege?

Sed & perſpicitur inde neceſſitas iterandi ctus cordis, repetendae reſpirationis. Quamdiu verô perſiſtere poſſunt, quoad efficaciam vitae, ſine repetitione?

Cur in inſultu aſthmatico, peripneumoniâ, anhelatione, agone mortis, reſpiratio fit muſculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, ſcapula, pectus, coſtae inferiores, dorſum, quâm evidentiſſimè?

Quare in ſanitate perfectâ, corpore quieſcente

ſcente & vigilante, reſpiratio adeô lenta; quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expedito?

Cur tuſſi, ſuſpirio, acceleratâ reſpiratione, augetur motus ſanguinis per omnia vaſa?

Quamobrem actio prima reſpirationis eſt inſpiratio, ultima verô exſpiratio?

Unde in moribundis, ceſſante dudum reſpiratione, Sinus venoſi, auriculae, cor, palpitant?

Et quî fit, ut reſpirationi exercendae, vitaeque continuandae, ineptus planè ſit aër in ſummo gradu gravis, levis, humidus, ſiccus, calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compreſſus, vel rarefactus; ut & is, qui in parvo ſpatio non renovatur ſatis cito?

## DE VOCE, LOQUELA, CANTU, RISU, TUSSI, &c.

626. HInc autem clarè concipitur, quomodô homo vocem edat: hic enim ſonus formatus exſpiratione eſt: ergo fit expulſu aëris, totâ capacitate pulmonis contenti, per cauſas arctantes thoracem (619. 622.), in aſperam arteriam, ventriculo:

culos anteriores campaniformes [a], inde in [b] glottidem, ubi arctatâ viâ, & tremulo; reſonante, clangore per nervos recurrentes [c] excitato, celerius motus, elaſtico tremulo corpori illiſus, hinc in undas reciprocas percuſſus, ſonum facit: docent Phyſici.

627. Ille autem egrediens ex anguſtiâ glottidis in cava [d] corporis membranoſi [e] oris & [f] narium, tranſeundo per haec loca, prout lacunaria haec glabriora, aſperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata ſunt, etiam variâ ſpecie ſoni ore egreditur: demonſtrant Phonurgi.

628. Quum verô latera cartilaginea, cartilagines arytaenoïdeae dictae, ad capitula laevia cartilaginis cricoïdis commiſſae per ſuos ſinus, atque lubricatae linimento ſuo unctuoſo [g], nexu ſuo rimam formantia, aperire, vel arctare, valeant rimam hanc innu-

*a* Morgagn. Adv. I. pag. 13. 14. T. 2. F. 2. hh. F. 3. aa. F. 4. Euſtach. T. 42. F. 11.
*b* Caſſer. de voc. org. T. XIII. F. VIII. CEEDC. F. IX. D. Morgagn. Adv. I. pag. 13. 14. 15.
*c* Veſal. VII. 19. p. 571.
*d* Caſſer. Ib. T. I. F. VII. EE. Valſalv. T. 4. II.
*e* Cowp. app. ad Bidloo. F. 8. Valſalv. T. 4. V T
*f* Id. Ib. O. Valſalv. T. 4. QQ.
*g* Morgagn, Adv, I. pag. 12. 13. T. 2. F. 6. c. d.

innumerabilibus modis, prout muſculi hic poſiti variè agunt (194.); hinc diverſitas vocis quoad acutiem vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo repercuſſu undulationis; hic verô celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente aërem; contrà gravitas vocis tardius undulantis aëris effectus, ab apertura rimae majore, aut à lento efflatu aëris, deducitur. Id evicerunt ſuis demonſtratis Muſici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire ſonum his, qui tentant graviorem ſonum efficere, quam quidem poſſint; item eundem in formatione acutiſſimi toni ſuffocationem fere pulmonibus, ſtridorem laryngi inferre.

630. Si ſonus ille organis extrâ laryngem poſitis (nempe gutturi, linguae, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo, vel muſculoſo, ſuo vario concurſu, & poſitu, admodum variandis,) illiſus, inde in tranſitu, vel reflexu, mutatur, & determinatur, fit id quod literis exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus [a] Johannes Conradus Amman, Vir in hiſce ſtupendae induſtriae, & ſucceſſus felicitate clariſſimus.

631.

[a] Surdus loquens Amſtel. 1692. & diſſert. de loquelâ. Ibid. 1700.

631. Quum verô Cantare ſit, ſonos juxtà gravitatem, acutiem, celeriter, vel tardè, fortiter, vel blandê, aequabiliter, vel flectendo, pronunciare, ejus actio ex praedictis intelligitur: cujus gratia pendet à voce, tonis, tempore, flexu.

632. Superficies glabra, lubrica, in organis, ſuavitatem voci conciliare videtur; ut & gutturis, oris, palati, naſi, conformatio.

633. Agilitas muſculorum movendae glottidi ſervientium; laxitas obſequens ligamentorum cartilagines laryngis nectentium; magnitudo differentiae, quam fabrica glottidis in aperturâ ſuâ admittit; oleoſus glandulae magnae Thyroïdeae ſuccus copioſus, inprimis ope muſculorum incumbentium ſternohyoïdeorum, & ſternothyroïdeorum, expreſſus [a]; videntur efficere facultatem aptam varios tonos diſtinctè, & purè, formandi.

634. Pulmonum, thoracisque, conſtructio, explicabilitatem efficiens, videtur cauſa praecipua robur, & longitudinem, animae concilians. Tum ſuaviſſimis cantoribus ſingularis flexus ab his omnibus ſimul pendet.

635. Riſus fit, dilatato pulmone acceptum

a Morgagn. Adv. 1. T. 1. MNO.

ptum aërem, citiſſimis, admodum parvis, & reciprocis concuſſibus per organa inſpiratoria & exſpiratoria factis, quaſi undatim in pulmonibus & in aſperâ arteriâ movendo, nec renovando; interim pulmone fere in eâdem extenſione manente, ſanguinemque magis conquaſſante, quam transmittente. Unde ſcitur, quare riſus adeô fatiget? ſaepe in convulſionem tranſeat? venis jugularibus, adeôque & totius capitis, inprimis tantum tumorem conciliet? inde ruborem vultui, collo, oculis, conciliet? aliquandô in impotentiam reſpirandi, haemoptoën pulmonalem, apoplexiam, & mortem, inducat, ſi nimius? Cur contrâ adeô ſalubris ſit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam Tuſſis inde patet: fit enim aëre copioſiſſimo pulmonibus hauſto; retento parum; mox clauſâ larynge, ſimulque diaphragmate truſo in pectus vi abdominalium muſculorum, aër condenſatur; latera pulmonum validè premit; dein, apertâ iterum larynge, violentè & per reciprocos concuſſus exſpiratorios, concutitur; hinc ſuperficiem bronchiorum purgat. Unde ſcitur, cur riſus fere in tuſſim deſinat? quam parva inter has duas actiones ſit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aſpera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637.

637. Sternutatio quoque jam expoſita (498.) clariſſimè ex dictis intelligitur.

638. Oſcitatio fit expandendo omnes fere ſimul muſculos voluntarios, extendendo maximoperè pulmones, inſpirando quamplurimum aëris lentè & ſenſim, eum dein retentum aliquamdiu & rarefactum lentè rurſum & ſenſim exſpirando, muſculisque ſtatum naturalem reſtituendo. Hinc effectus ejus eſt omnes humores corporis per omnia vaſa movere, accelerare, aequaliter diſtribuere; adeôque organa ſenſuum, & muſculos corporis, ſuis muneribus quam optimè adaptare.

639. Porrô quomodo fiant, corporis erectio, firmatio, converſio, flexio, extenſio, in capite, collo, dorſo, lumbis, oſſe ſacro, coccyge, oſſibus Ilium, iſchii, pubis; ſcapulae, humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiae, tarſi, metatarſi, pedis, digitorum, varii motus; hincque pendens ſtatio, greſſus, ſaltatio, curſus, lucta, &c. per ſua organa mota explicare haud permittit brevitas. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Johannes Alphonſus Borellus in opere laborioſiſſimo de motu animalium: res enim haec nec compendio enarrari, longè minus demonſtrari, ut requireretur, poteſt. Sed

pro

pro cognitione articulorum, muſculorum, inſertionum, directionumque muſcularium, adeô ſcitu neceſſariâ, ſolae fere Tabulae Euſtachianae vera ſuppeditant, naturam ipſam oculis explanant, cedro certê dignae.

640. Quum itaque hucusque (39. ad 640.) per cauſas, & organa, explicatae ſint actiones vitales, naturales, animales, quae mari, & foeminae, adultis, communes; reſtat porrô expendere eas, quae ſexui propriae, generationi prolis inſerviunt: ſunt eae autem in differentiâ ſexus abſolutè diverſiſſimae; tum & in eodem ſexu ratione aetatis, quàm maximè differentes.

## SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. [a] ARteriae Seminales ex Aortae parte anteriori ſub [b] renalibus arteriis ortae, conſtantiſſimâ lege naturae, quamvis, forte minus rectê, ſiniſtra ex arteriâ

[a] Veſal. V. F. xx. h. i. F. xxi. a. Euſtach. T. 1. F. 1. 8. 18. 19½. F. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25. 38. T. 26. 33½.

[b] Veſal. v. F. xx. a. b. F. xxi. m. m.

teriâ Emulgente nata quandoque dicatur [a], non magnae, atque propter obliquum ſuum ex Aortâ decurſum [b] pauci humoris capaces, obliquè deſcendunt [c], dein [d] venis Spermaticis ſui lateris, quarum dextra ex Cavâ ſub renali, ſiniſtra ex renali vena oritur [e], ut tamen ſaepe in origine hâc ludens natura varia ſit, ad angulum acutum [f] junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctè quaſi confunduntur, ſic ſimul tutô, ſub interiori lamellâ peritonaei tectae, decurrunt ſuprâ muſculos Pſoas [g], & ureteres, donec pervenerint ad locum ſui exitus in [h] inguine, ubi [i] fibrae carnoſae muſculi transverſi, ſi quandoque eousque deſcendunt, quod haud ita crebro, illis incumbunt [k] & [l] obliqui inferioris, paululum rece-

*a* Id. in textu pag. 523.
*b* Euſtach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
*c* Id. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
*d* Veſal. v. F. xx. f. e. F. xxi. v y x. Euſtach. T. 12. F. 1. 3. T. 25.
*e* Euſtach. T. 1. F. 1. 2. 3. T. 2. F. 1. 2. 3. T. 3. F. 1. 2. 3. T. 12. F. 1. 3. 4. 7. 9. 10. 12. T. 25.
*f* Id. T. 12. F. 1. 14. & 12. F. 3. 10. & 12. T. 25. 40.
*g* Euſtach. T. 25. 48. 38.
*h* Veſal. II. F. VI. d. Euſtach. T. 21. T. 28. T. 32. T. 33. T. 12. F. 1. 33. F. 3. 30.
*i* Veſal. Ib. & T. v. β. Spigel. IV. T. x. K. K.
*k* Morgagn. Adv. 2. 24. Euſtach. T. 33. 41.
*l* Veſal. Ib. T. IV. r. Spigel. IV. T. IX. L. L. Euſtach. T. 32. 44. ad dextram.

recedentes à ſe mutuo, vaſa haec vaginâ ſuâ incluſa transmittunt, ita ut locus ſub quo tranſit in muſculo transverſo altiſſimus, alter transmittens in obliquè adſcendente inferior ſit, tumque adhuc tranſeunt per [a] annulum ovâlem in tendineâ hic parte muſculi obliquè deſcendentis, tribus lineis inferiorem priori, denique deſcendit vagina haec cum ſuis vaſis contentis, ſuprâ [b] os pubis, atque in [c] ſcrotum delata facit per vaſa delata, membranasque ſuas, [d] teſtem ipſum, ibi circumcreſcit ipſi cremaſter muſculus, qui ortus carneus à magnâ parte inferiore, anteriore ſpinae oſſis Ilium, obliquo deſcenſu adnaſcens carneis fibris ad marginem anteriorem, deſcendentem, oſſis Ilium, verſus os pubis, unde antrorſum, deorſum, obliquê, ſe expandit, lateralia, & anteriora, tunicae vaginalis amplectitur, dum à parte anteriore oſſium pubis, poſt vaginalem tunicam fibrae carneae ortae, rectâ dimiſſae [e] deorſum, ſe applicant parti poſticae tunicae vaginalis, & ita ſimul formant muſculum ca-

*a* Veſal. Ib. T. III. Y. T. I. K. Spigel. IV. T. VIII. SV. T. IX. D.
*b* Spigel. IV. T. IX. XX.
*c* Id. Ib. bb. Euſtach. T. 21.
*d* Id. Ib. YY.
*e* Euſtach. T. 44. 42. 36-38.

cavum, undique accurate clauſum, qui tunicam vaginalem, teſtemque, elevat, ſuſtinet, comprimit, exprimit [a]: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit [b]. Tum & tria loca in muſculis transmittentia vaginam, exiguam, tenuem, membranulam illi concedunt; ubi verô appropinquat teſtibus venarum ſeries, [c] pyramidale corpus hae conſtituunt.

642. In ipſo hoc itinere [d] parum in ſpiras flexa arteria Spermatica emittit ramulos arterioſos, qui [e] rectâ, patenti, ſatisque magnâ viâ, in venam comitem ſanguinem arterioſum lateraliter derivent verâ anaſtomoſi, inprimis in pyramidali corpore, ubi arteria ſeminalis teſti propinqua dat ramum inferiori, & interiori epididymidis parti [f], ramulos illi largientem, dein tunicae nerveae inſerendum; & aliquando alium ramum [g] in ſummum teſtem; ſemper verô magnum ramum [h] ſuperiori, majorique, parti epididymi-

*a* Ib. T. 33. 46 34. 33-39. â dextrâ & T. 32. 28.
*b* Vid. omninô Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
*c* Spigel. IV. T. XI. ab ZX ad Y. T. XII. ab Y ad Z.
*d* Graaf. vir. org. T. 1. F. 1. ABCDE.
*e* Leal Lealis περὶ σπερματιζόντων pag. 18. & ſeq. Euſtach. T. 12. F. 1. 3.
*f* Graaf vir. org. T. 1. F. 1. CE. T. 2. F. 3. C.
*g* Id. Ib. BB.
*h* Id. Ib. CD. T. 2. F. 3. BD.

dymidis inſertum, per vaſa hujus diſtributum, inde & quaquaverſum diviſum; quin & multi ramuli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confuſi, & communicantes, deinde in ambitum teſtis diſſeminantur.

643. Namque corpus pyramidale [a], varicoſum, vel pampiniforme dictum, ex dorſo teſtis ortum, conſtat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quaſi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam ſeminalem deſinentibus; unde commodiſſima oportunitas ſanguinem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriae illae, quae tunicam nerveam penetravere, in [b] ramos ordinatim diviſae, [c] diſtinctim locatae, in [d] innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta ſubtiliſſima, abeunt, quae infinita ſenſibus apparent, totum fere teſtem occupant, & forte in [e] vaſa majora, ordinatim poſita, atque in [f] unum majus per medium teſtem deſinens

nens

*a* Id. Ib. F. 2. DDEEFF. T. 2. F. 2. B.
*b* Id. Ib. T. IV. F. IV. D.
*c* Graaf. vir. org. T. IV. F. IV. v.
*d* Ruyſch. Theſ. IV. T. I. Graaf. vir. org. F. 2. T. IV. F. III. BB.
*e* Graaf. vir. org. T. IV. F. IV. BBC.
*f* Id. Ib. C. & Ib. F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC Leal. Lealis F. I. totâ.

nens Epididymidi continuatum, ſuum humorem innumerabilibus oſculis èvomunt; hinc venas non habent, ſed in emiſſaria deſinunt.

645. Vaſa autem illa (644. *d*) in [a] epididymida, vel paraſtatam, terminantur, atque in cavum ejus canalem ſuum humorem eructant; eſt vero [b] fabrica ejus ſimilis ſtructurae ut mamma muliebris [c] unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori teſtis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium, deſinens; quod [d] reaſſurgens, ſuprâ os pubis aſſurgens, in pelvim deſcendens [e] poſteriori parti cervicis veſicae appropinquans finitur in veſiculas ſeminales.

646. Eidem fabricae conficiundae junguntur nervi teneri ex rete nervoſo abdominali unâ cum vaſis ſpermaticis, tunicae ner-

veae

*a* Graaf Ib. T. II. F. II. GHIK. F. III. GFDF.
*b* Id. Ib T. I. F. III. ABCDEFGH.
*c* Ruyſch. Theſ. Anat. max. 23.
*d* Veſal. v. F. XXII. *n*. Graaf. Vir. org. T. I. F. I. EDHI. F. 2. FKI. T. 2. F. I. F. 2. GHIKL. F. 3. EDFG.
*e* Veſal. v. F. XXIII. *nξ*. Graaf. Vir. Org. T. 5. GG.

veae impenſi, inque eâ evaneſcentes; tum & alius à pari XXI. ſpinali [a].

647. Venulae exiguae, & vaſcula lymphatica innumerabilia, à teſtium corpore reducunt eum humorem, qui ſupereſt ſecretione factâ; ſed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur ſemen, magnam ejus partem, & quidem ſubtilem, reſorberi his vaſculis, in corpori pyramidali venoſo miſceri ſanguini, hinc totam oeconomiam corporis mutare.

648. [b] Veſiculae ſeminales [c] collo veſicae à parte poſteriori nexae per [d] membranas, ſunt [e] inteſtinula caeca, in gyros, cryptas, receſſus, complicata; in quae deſinit [f] vas ejaculatorium ſenſim latius & ſinuoſum, rurſum anguſtius, ubi incurvatum ingreditur fere recto itinere in haec inteſtinula verſus horum fundum capaciſſimum; iterumque hinc [g] alio canale emiſſorio cum priori ad angu-

*a* Vid. Vieuſſ. Neur. T. 28. 17. 17. 21. 21. 35. 35. 41. T. 23. 81. 84.

*b* Graaf. vir. org. T. VI. F. I. EE.

*c* Id. Ib. T. VII. FF.

*d* Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.

*e* Leal. F. 2. F. γaGδ. Graaf Ib. T. VI. F. I. II. EE.

*f* Leal. F. 2. EdbDbC.

*g* Leal. F. 2. cB.

angulos acutos juncto praedita eſt quaeque veſicula, qui bini emiſſorii in urethrâ ad angulum obtuſum juncti, [a] in unum canalem emiſſorium in urethram patentem deſinunt, qui [b] medius, & unus, inter alios binos longe minores, & altiores, ab utroque ejus latere appoſitos locatur; ut ita per tria diſtincta oſcula ſeminalis humor huc expellatur: interimque hae veſiculae ambae [c] membranâ muſculoſâ colligatae ſunt.

649. Omnia haec demonſtrant (641. ad 649.), ſanguinem ſimilem renali; paucum; arteriâ ſpermaticâ receptum; lentè motum; circâ corpus pyramidale retardatum, ſanguine rubro craſſiore per canales in venas hiantes orbatum; hinc ibi minus rubrum; lentiſſimè motum; teſtium, anguſtiis, gyris, receſſibus, fere ſtagnantem, quaſi cinereum; in ductibus Higmorianis fotum, haerentem, craſſeſcentem; tardiſſimè pulſum in epididymidem; ejus complicatione iterum fotum, ſtagnantem quaſi, elaboratum; tandem repere in vas ejaculatorium primô craſſâ fabrefactum & fungoſâ materiâ, ibique anguſtum, ſenſim patentius, dein capax valde & ſinuoſum, inde rurſus angu-

a Id. Ib. BA.
b Morgagn. Adv. IV. Tab. Fig. 1. 2.
c Vid. Allegata ad e.

anguſtius, inde in ejus dilatatis, ſinuoſis, receſſibus, colligi, quieſcere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus celluloſis veſicularum ſeminalibus latiſſimis propelli, recipi, recondi, integrè quieſcere, craſſeſcere, magis albeſcere, foveri, atque in ſummam ſuam perfectionem elaboratum, Semen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur; nec tot viis retardatur, aut quieſcens ita fovetur. An toto illo itinere retardato ſemper aliquid accedit per vaſcula minima nervoſa, aliaque? aufertur verô per lymphatica varia iterum aliquid tenuiſſimi humoris in vaſcula venoſa pyramidalis corporis, aut in venulas veſicularum ſeminalium, & inde rurſum in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile eſt.

651. [a] Humor qui in meditullio teſtis, epididymide, vaſe ejaculatorio, veſiculis ſeminalibus, deprehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microſcopiis optimis ſpectatus, conſtat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis, anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum eſt in omni homine, quadrupede, ave, piſce, amphibio, inſecto, ſemper tantum hîc

a Leeuwenhoek ſparſim.

hîc loci. Si haec conferuntur cum mole figurâ, loco, permutatione, carinae pull apud Malpighium deſcriptae; & cum obſervatâ naturae lege in generatione ranarum; probabile fiet, animalcula haec maſculini ſeminis continere rudimenta corporis futuri humani; inprimis, quum teſtibus, aut hoc humore, deficientibus ſterilitas ſemper à parte maris adſit. Animacula haec creſcunt demum, & explicantur, ubi calor, motus, nutrimentum ſubtiliſſimum, locus denique aptus, conſpirant ſimul ita, ut latentes hic adumbratae partes evolvi queant; veluti avium, inſectorum, teſtudinum, plantarum, ova, dies, menſes, annos inertia, foecunda tamen quieſcunt, donec longa dies, conditiones enumeratas addat, vitamque ſuffocatam excitet.

652. [a] Eodem loco, ubi patet in urethram exitus veſicularum ſeminalium, circumnaſcitur urethrae glandula Proſtata, una, continua, conica, fibris muſcularibus circumcincta, [b] compoſita duodecim diſtinctis aggregatis glandularum ita, ut glandulae cujusque aggregati per emiſſaria ſua deſinant in unum ſacculum, cui infundunt ſuum

*a* Graaf. vir. org. T. v. KKLL. Tab. VII. GG. T. VI. F. I. LL.
*b* Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.

ſuum humorem; hinc ſacculi duodecim diſtincti [a] totidem diſtinctis notabilibus emiſſariis hiantes in cavum urethrae ita, ut undique cingant exitum illum veſicularum: unde accuratè hic miſcentur ſemen, & humor proſtatae: dum veſiculae & proſtatae eâdem membranâ muſculari ambiuntur.

653. Humor hîc factus eſt blandus, pinguis, candidus, copioſus; poſt abſtinentiam ab opere venereo diuturnam actione deponendae alvi, aut reddendi lotii, ſaepe expreſſus; animalcula deſcripta non continens; ablatâ teſtium, & veſicularum ſeminalium, actione, ſuperſtes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc ſemen craſſius & cineritium diluere, vehere, & forte in primis à coïtu momentis nutrire animalcula deſcripta.

654. [b] Urethra binis membranis, & cavernoſo corpore his interpoſito, conſtans: [c] cavernoſum ejus corpus inter finem proſtatae & unionem corporum cavernoſorum craſſiſſimum, dein toto decurſu gracilius, ad anteriora penis craſſeſcens, extrorſum flexum, linquit in medio apertum os Urethrae

a Graaf. Ib. T. VI. F. I. KK.
b Graaf. Vir org. T. VII. KMNNP.
c Id. Ib. KM. fere ad N. Ruyſch. Obſerv. C. F. 75. ad 81. Euſtach. T. II. F. II.

thrae in glande, [a] dein verô conſtituit ſuperficiem exteriorem ſpongioſam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbriâ circâ nexum praeputii; in cavum ſuae fiſtulae recipit [b] emiſſaria obliqua ex glandulis Cowperianis confectum humorem blandum praecipuè flaccido veretro dimittentia in uſus neceſſarios ſuperficiei interiori urethrae: tum & [c] plurima hic patent oſcula majora, minora, qui fines canaliculorum ſub interna urethrae membrana, eructantes humorem blandum, quo lubricatur meatus, à concretione defenditur. In externâ glandis ſuperficie [d] ſubtiliſſimà tegitur membranulâ, ſub quâ latent [e] papillae nervoſae ſenſiles admodum, voluptatis, dolorisque, cauſa praecipua; ſub tenui hâc membranâ latet celluloſa mirabilis [f].

655. [g] Corpora cavernoſa, orta à parte inferiore oſſium pubis ſeorſim, inveſtita ſuâ membranâ; ſibi mutuô juncta ope ſepti medii ſenſim ad anteriora evaneſcentis, faciunt prae-

*a* Id. Ib. F. F. 81. B.
*b* Drake Anthropol. l. 1. Cap. 71. Tab. IV. I. I. K. H. & Ib. Fig. 2. F.
*c* Morgagn. Adv. 1. Tab. IV. Fig. 4.
*d* Ruyſch Ep. T. XIX. F. 3. E.
*e* Id. Ib. F. & Fig. 1. A.
*f* Id. Th. Th. 10. p. 43.
*g* Graaf. Org. vir. T. IX. F. 1. LBFFDBL.

praecipuum penis corpus, quod [a] ad anteriora ſub coronâ glandis ſenſim imminutum, glandisque interiorem ſubſtantiam conſtituens, deſinit; totum dein hoc corpus ſic conſtructum ambitur [b] membranâ celluloſâ mirae texturae, quae & ipſum ſeptum medium ambit [c]; dein [d] firmo involucro nervoſo limitante ejus extenſionem; denique cute & cuticulâ.

656. [e] Arteriae ex Iliacis internis plerumque ſanguinem vehunt in ipſa cava corpora cavernoſa urethrae & penis, ubi diviſae in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem [f] cellulae cavae innumerae inter ſe communicantes, omnesque ſe evacuantes in [g] magnam venam decurrentem per dorſum penis ſub ligamento jungente oſſa pubis ſolitariam, circâ proſtatas demum diviſam in binos ramos ſe evacuan-

*a* Id. Ib. AA. Ruyſch. Obſerv. C. F. 76. b. & ad 81. &c. Fig. 81. C.

*b* Ruyſch. Ep. T. XIX. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.

*c* Id. Th. 10. p. 44.

*d* Id. Ep. T. XIX. F. 2. 3. 4. EHDD.

*e* Graaf. T. IX. F. I. CDDD. F. 2. HH. GG. F. III. AA.

*f* Graaf. T. IX. F. III. bb. Ruyſch. Obſ. C. F. 81. & F. 75.

*g* Graaf. Org. vir. T. VIII. PXWW.

cuantes in venas Iliacas internas utrimque; venae autem corporis cavernoſi urethrae ponuntur ad [a] muſculos Acceleratores in ſcopum neceſſarium.

657. Si ergô quacunque ex cauſâ animales ſpiritus ex cerebro in nervos muſculorum erectorum penis ſolitô plus influunt, quos forte nomine vero libidinoſos appellare fas eſſet, (quum hi [b] muſculi ab externo tubere Iſchii infrâ ortum corporum cavernoſorum orti inſerantur involucro firmo nervoſo horum corporum, ibique tendineſcentes evaneſcant), tum initia corporum ſpongioſorum tumentibus hîc muſculis magis apprimentur ad tubera oſſium Iſchiorum, venaeque horum arctabuntur, tum & ipſum corpus penis apprimetur plus oſſi pubis & ligamento ejus medio, vena magna penis plus comprimetur, venae praeputii minus; arteriae ergo replebuntur & venae, hinc vena plus comprimetur, inde & ſinus celluloſi ſanguine implentur, inflatur ergô ſic ſanguine turgens utrimque penis, & urethrae cavernoſum corpus, adeôque & glans, inprimis uno tantum momento ante ejaculationem ſeminis, diuque poſt erectionem penis, inde papillae nervoſae in coronâ glandis

a Id. Ib. T. VIII. K. L.
b Id. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. 1. MM.

dis [a] maximê tenſae, atque fricatae ſpaſmum ejaculatorium paulô poſt ſuſcitabunt; verum ipſo hoc opere cauſae tumefacientes augentur, unde penis riget, rubet, erigitur; interim & debet ex eâdem cauſâ turgere membrana proſtatarum, & veſicularum ſeminalium, muſcularis, omnesque nervi tendi, hinc ſemen ex veſiculis, humor ex proſtatis, expreſſa colligi in eâ parte urethrae, quae libera à muſculis erectoribus; dum [b] transverſi, qui à tubere externo Iſchii in ſuperiora bulbi urethrae affiguntur, & unâ [c] dilatator poſticus ex parte anteriore, inferiore, inteſtini recti, affixus in inferiora, & poſteriora Urethrae, urethram hîc eo tempore dilatant; denique violentê compulſis [d] acceleratoribus (qui carnei orti à ſuperiori parte urethrae ſub oſſe pubis ambientes bulbum urethrae inferius juncti, decurrunt, & ſecedentes inſeruntur utrimque membranae forti corporum cavernoſorum penis), ſimulque convulſis [e] muſculis proſtatarum & veſicularum, ſanguis maximè pel-

a Ruyſch. Adv. I. pag. 14.

b Cowper append. ad Myotom. reform. Fig. X. E. E. & Fig. XII. EE.

c Memoir. de l'Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.

d Graaf. Vir. org. Tab. VII. KL.

e Id Ib. Tab. VI. Fig. I. & II. GGG.

pellitur in penem, glans omninô turget, urethrae corpus ſpongioſum tumidiſſimum jam demum rigeſcit, irritatio ſumma fit papillarum glandis, hinc convulſio, ſemenque vi ejicitur; laxatur ibi urethra; ſpiritus ceſſant; vena liberatur; ſanguis ex ſinubus in venas jam laxas influit; partes tenſae iterum ſe contrahunt, penis flacceſcit.

658. Hinc igitur intelligi poteſt, quid vir ad generationem tribuat? id autem mirabile; barbae, pubisque, ortum, & fere conſervationem, tum vocem, temperiem, aetatem certam, affectus animi, concomitari, vel ſequi, ſeminis confectionem. Sed & notum hinc fit, ſemen à naturâ ſpirituum animalium, ſalis volatilis oleoſi, humoris ferventis, fermentique, alieniſſimum, eſſe blandum, viſcoſum, inertem, humorem: imô & liquet muſculos transverſales penis, unâ cum muſculo dilatatore poſtico urethrae, egregii uſus eſſe in dilatandâ parte inferiore urethrae; qui videtur vix ſatis obſervatus.

# DE MENSTRUIS.

659. FOemina habet os ſacrum latius, & magis extrorſum vergens, quam viri; tum & os coccygis illi eſt plus retrorſum cedens; oſſa quoque innominata ſunt latiora, plus remota à ſe invicem, atque inferius longè plus extrorſum verſa; ſimul quoque eminentiae inferiores oſſis pubis itidem magis extrorſum feruntur: hinc mulieri [a] latitudo maxima circâ haec oſſa, contrâ quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens prae eâ, quae in viris, interim tamen in muliere non gravidâ non ſunt multa, quae eam valde repleant.

660. Habent & thoracis anteriorem faciem foeminae longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vaſa ſanguinea, lymphatica, adipoſa, nervoſa, membranae, fibrae, ſunt in foeminis longè laxiora; unde omnes cavitates, cellulae, vaſa, facilius in his replentur, humoresque aggregantur; hinc celluloſa, & adipoſa, membrana his ſemper eſt craſſiſſima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perſpirare, quam quidem viri ſo-

a Spigel. l. VIII. T. XVIII. ff. T. XIX. II.

ſolent; atque etiam longè citius adipiſci ἀκμὴν ſui incrementi.

663. In hâc pelvi (659.) [a] ſitus eſt mollis; pulpoſus; totus vaſis conſtans; facile extenſilis; nec multum elaſticus Uterus; fere liber, nec fixus; vix preſſus, dum [b] expanſâ peritonaei membranâ defenditur.

664. Ille autem, [c] figurae turbinatae, conſtat [d] membranis, fibrisque; accipit [e] arterias ex ſpermaticis, [f] hypogaſtricis, Iliacisve internis & haemorhoidalibus [g], anaſtomoſibus inter ſe in plexus reticulares mirificê, ubique, unitis, incurvatis, intortis totum uterum ambientibus, ejusque molem perreptantibus ubique, & undique, ultimô evaneſcentibus, & quaſi uterini corporis partem maximam conſtituentibus; his dein arteriae ex ramo Iliacae externae, in arcum flexae ſurſum, per inguina ex altis femoribus in pelvim evectae, lateribus uteri ap-

*a* Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q. Euſtach. T. 14. F. 1. 2. 3. 4.

*b* Bidloo. T. 50. XXXLK.

*c* Ruyſch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD.

*d* Id. Ib. T. VIII. GG. T. IX. II.

*e* Id. Ib. T. I. I. K. Euſtach. T. 13. 73. 18.

*f* Id. Ib. P. T. Euſtach. T. 13. 74. 62.

*g* Vater de utero gravido. proem. & pag. 12.

applicatae, accedunt [a] ſimili apparatu, & origine, [b] venae pariter omnes inter ſe communicantes, valvulis carentes, ita ut humor ex unâ per omnes ire, redire, queat; in cavitate ſuâ internâ pertunditur, non modo [c] emiſſariis tubarum Fallopii, ſed & [d] plurimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoſo-mucoſum, ſudantibus; quo internè lubricatur, defenditur, à concretione impeditur, ejus cavitas.

665. Simulac ergô virgo ſana, adepta terminum ſui incrementi, incipit conficere plus humoris boni, quam ſuſtinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus ſua vaſa, maximè uterina, & mammaria, utpote minimè preſſa; haec dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vaſcula in cavum uteri evacuantia humorem (664. *d*) valde impleta extendet; inde dolor, calor, pondus, ſentiuntur in lumbis, ad pubem, & inguina; excitatur febriculà; dilatantur vaſcula uteri (664.), ita ut ſanguinem ipſum in cavitatem uteri ſtil-

*a* Euſtach. T. 13. 73. 57. T. 14. F. 1. 8.

*b* Ruyſch. Th. VI. T. 1. RV. confer. Tab. XII. & T. XIII. Euſtach. T. 13. & 14. F. 1.

*c* Ruyſch. Ib. T. T. X. DC.

*d* Id. Ib. T. IX. I. I. Euſtach. T. 14. F. 3. 4.

ſtillent [a]; os ejus lubricatur, laxatur, ſanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus ſe contrahunt, illa vaſcula; retinetur ſanguis; dimittitur craſſior pars ſeri; tandem ſola illa lympha conſueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vaſa jam ſemel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore, menſtrua; quorum tamen excretionem aliquam fieri poſſe per vaſa, deſcriptis ſimilia, infra os uteri, in vaginâ poſita; videntur docere menſtrua, gravidis quibusdam ſatis frequentia, atque certo tempore fluentia, absque ullo abortu ſequente; tum quoque ordine quodam, licet non perfecte naturali, profluentia his, quibus mulieribus, virginibusque, per annos uterus aqua fuſca turgidus, nunquam apertus tamdiu fuerat [b].

666. Quum verô Arteriae Mammariae, & Epigaſtricae, mirè [c] communicatis anaſtomoſibus inter ſe communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus diſtendi mammarias, ideôque inſtantibus menſtruis turgere mammas, & contrâ.

667.

*a* Veſal. v. 15. pag. 463. Morgagn. Adv. I. pag. 39. T. 3 M. M.
*b* Veſal. v. 15 pag. 464.
*c* Nuk. Adenogr. de mamm.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatae; aut magis ſiccae; item valde muſculoſae, minusque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatae; minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omnino nihil, excernant cruorem menſtruum? dum interim molliores; laxiores; ſucculentae magis; pinguiores quodammodô, minusque muſculoſae; otioſae denique; ſanguinem hunc copioſiorem, velociorem, parciori intervallo periodi, dimittant? Tum etiam, cur retentus hic humor, tam varias ſibi, aliis dilatatis vaſculis, vias faciat, uſurpet, iisque periodicè exeat? ut & cur certo aetatis tempore demum incipiant, augeantur, deſinant, Menſtrua quibus citiſſimè oriantur? cur autem iisdem praematurè iterum deficiant?

# DE CONCEPTU.

668. Conſtat dein, ex [a] binis ſuperioribus foraminibus Uteri exire [b] duos membranoſos canales, ex [c] anguſtâ capa-

a Graaf. Org. mul. T. x. C.
b Id. Ib. T xi. LMN.
c Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.

capacitate circâ matricem ſenſim dilatatos, in hemicyclos celluloſos flexos, tandem lato orificio, fimbriis carneis circumpoſitis ornato; conſtant membrana interiori glandoloſa cum lacertis carneis; hae autem Tubae in omni fere animalium genere tempore orgaſmi aphrodiſiaci, turgent, rigent, caruncolis florent; in cadaveribus foemininis diſſectis tuba ſaepe fimbriis complexa ovarium viſa fuit; quinimô in celluloſis earum receſſibus inventi fuere foetus quidem variis locis, varii quoad tempus à conceptu egreſſum, & quoad magnitudinem.

669. [a] Utero, ad diſtantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per [b] ligamenta valida duo Ovaria, quae & ope membranarum aliarum à peritonaeo ortarum obvoluta firmantur; haec ſunt ſcabra, inaequalis ſuperficiëi, ſatis magna, ſphaeroidea, corpora, membranâ firmâ incluſa; irrigantur [c] arteriis ſpermaticis & hypogaſtricis, aliiſque ante ingreſſum ſuum hîc loci itâ unitis, ut quaſi unum vas, in reticulares plexus contextum, conſtituere videantur, quarum ratione corpuſculi incredibilis multitudo; idem de venis hîc ſitis verum, ut

a Graaf. org. mul. T. VII. IH. G. T. XI. R. I. Q.
b Id. Ib. T. I. ff.
c Id. Ib. T. XIII. I. K. Euſtach. T. 13. 57-55.

ut & de numeroſis vaſis lymphaticis; omnia haec vaſa cum nervis, ut faciant ovarii ſtructuram, ita commiſcentur, intricanturque, ut fabrica deſcribi haud queat; in ſuperficie verô ovariorum, ſub membranâ cingente, deprehenduntur ſphaerulae infernè per calicem craſſiuſculum concretae ipſi ſubſtantiae ovarii, pellucidae, humore Lymphatico, ad ignem concreſcente, repletae, binisque membranulis concentricis, ſibique invicem arctiſſimè nexis, conſtantes. Ovaria porrô haec in omni ſano corpore foeminino praeſentia, in juvenculis ante annos pubertatis parva, ſenſim majora, tempore prolificationis maxima, in vietis iterum diminuta, obſervantur. Bullulae verô deſcriptae, calice ſuo haerent finibus minutiſſimis vaſorum enumeratorum, poſt uſum veneris fere tantum apparent, ſenſim tumeſcunt, pedetentim magis pellucent, craſſeſcunt in membranis ſuis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillae ſic dilatant, ut emineant, à pedunculo ſuo pendeant, inde ſeparentur, cicatricem cavam relinquant in ſubſtantiâ & membranâ effractâ ovarii, ſenſim iterum coaleſcentem; tandem & in his bullulis hic loci adhuc haerentibus ovario, foetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnibus ſatis certô con-

fic-

fici videtur, bullulas has Ova eſſe, quae ex vaſculis ovarii ſuam fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè praeparatis liquorem ſuum, nanſciſcantur; ideoque huic muneri deſtinatam à naturâ eſſe totam hanc adeô mirabilem fabricam.

671. Unde & ſcitur, tubas veneris ſtimulo rigentes, fimbriis muſculoſis rigeſcentibus, ut digitis, amplecti ovaria, haec premere, ſuum autem os ipſo hoc amplexu expandere, tum ovum maturum ſenſim ſeparatum in cavitatem ſuam urgere, motu autem lacertorum ſuorum muſculoſorum ſenſim propellere, in cavum tandem uteri eâdem cauſâ dimittere, ibique vel fovere, ſi ſemen maris accedit, vel expellere, ſi absque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quae omnibus oviparis accidunt manifeſtiſſimè; tum in ea, quae viviparis diverſo à coïtu tempore ineſſe demonſtrantur ipſis oculis; denique in illa, quae foemellis humanis tam in naturali, quam in praeternaturali, ſtatu gravidis, parturientibus, partu expulſo liberatis, obſervata ſunt contigiſſe; tum apparebit, quod hic modus nec impoſſibilis, nec alienus, naturae ſit, ſed contrâ ubique hunc ſolum univerſalem eſſe: falſi conceptus; abortus; foetus in cavo abdominis; &c. idem firmant.

673. Itaque maſculinum ſemen animalculis vivis ſcatens; maximâ vi, ſummo calore, forte & ingenti copiâ ſpirituum animalium incitatum; impetu violento immiſſum per os uteri tum apertius, valvulaſque cervicis uterinae tum laxiores [a] in uterum muliebrem [b], tum pariter turgidum; motum; caleſcentem; & quaſi inflammatione levi validum; affluxu pariter ſuae lymphae & ſpirituum irroratum; papillis nervoſis in jugis rugoſis vaginae [c] attritu titillatis; mox inde convulſivâ uteri conſtrictione retentum, calefactum, agitatum, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glanduloſae factae membranulae ovi, ibi retinetur, ſuſtinetur, fovetur, nutritur, umbilico ſuo accreſcit; reliqua minus vivacia animalcula ſuffocat; ſicque Conceptus factus eſt.

674. Qui ergô fieri poteſt in omni illo loco, ubi ſemen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affuſum; aut in aliquo receſſu ejus tubae illi occurrens; aut in ipſo uteri cavo illud offendens; ubique idem efficere poterit:

a Morgagn. Adv. 1. pag. 11. T. 3. Graaf. de org foem. T. 9. C.
b Ruyſch. Adv. an. 1. pag. 2. 3. 4. T. 2. F. 3.
c Morgagn. Adv. 1. pag. 10. T. 3. 11.

rit: tamen eſt forte non improbabile perfectiſſimè Conceptum fieri binis his in uterum eodem tempore ſimul delatis, commiſtisque.

675. Ovum impraegnatum clauſo jam ſtricturâ ſuorum muſculorum utero continetur; ſimul juga [a] membranoſa, in cervice uteri poſita, os ejus magis obturant, atque defendunt ab ingreſſu peregrinorum, quin & lentus, tenaxque, ſuccus veſiculis rotundis ibi poſitis [b] paratus, atque fere concretus in ſpeciem paſtae amylaceae; hinc ovum illud ejus uteri affluenti tum abundanti humorum copiae innatat; qui calore, & motu, ſemper liquidiores facti, per meatus inprimis ſpongioſos ovi parti uni adhaerentes impulſi intrant, ovulum diſtendunt, replent, augent; ibi iterum eisdem cauſis ſubtiliores redditi Embryonem nutriunt; amplectuntur, defendunt contrâ preſſionem inaequalem; tum quoque membranas ovi pariter craſſiores reddunt, ſimul & explicant, inprimis eâ parte, quâ ovario adhaeſerat, ita ut ibi forment rudimenta placentae, quae videtur modô eſſe ipſum calicem ovi prius formans ſubſtantia aucta omni quidem dimenſione omni fere momento temporis; eô

ma-

[a] Morgagn. Adv. 1. pag. 11. N. 14. T. 3. LL.
[b] Morgagn. Adv. 1. pag. 37. 38.

[a] major, quo foetus origini propior, ratione molis in foetu.

676. Dum verô eaedam illae cauſae aſſiduô renovatae magis, magisque, pergunt augere molem ovi, & Embryonis, ſimulque meatus tam placentae, quam membranularum, ampliant; incipit ovum ſuâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus ſuperficiei cavae ſuam convexam applicare, jungere, ubique unire emiſſis, receptisque, tenerrimis vaſculis, maximè autem in loco placentulae; [b] ubi in tubercula inaequaliter aſſurgens ſe inſinuat in cavitates uteri extenſi amplas, quo ipſo opere & uterus extenditur quâquâverſum, & pari proportione omnia ejus vaſa omni menſura ampliantur, plus humorum recipiunt, plethorae menſtruae materiem conſumunt; hinc pariter eâdem plane proportione, quâ increſcunt meatus ovi, etiam dilatantur emiſſaria uteri, ita ut capacitas horum unita ſibi invicem jungat uterina & ovi vaſcula; eâque ratione impediat effluxum lymphae vel ſanguinis ex utero, & efficiat ut depleantur vaſa uterina in ovum diſtentum ejusve vaſa, & viciſſim illa ovi in uterum [c].

677.

a Rohault. oſſ. an. ſiſic. 1.
b Vater. fig. uteri gravidi.
c Id. Ib. Morgagn. Adv. 48.

677. Et quia foetus jam umbilicali funiculo jungitur ipſi placentae, atque conſtat hic binis vaſis ducentibus humorem ex foetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in foetum, evidens eſt renovari ſic his viis perpetuô omnes humores hic collectos, nec ſtagnare, nec putreſcere.

678. Ubi autem mutua haec oſculorum ampliatio intra bimeſtre crevit eousque, ut uterina interna emiſſaria ipſum jam ſanguinem poſſint emittere [a], & alia eum recipere, tum ſanguis abundans vaſis arterioſis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulſus, ejus vaſis dilatatis impelli, in ejus ſtructurâ mutari, ſic ad foetum mitti videtur: quia haemorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ, puerperâ, ſeparatâ placentâ contingens; tum jactura ſanguinis in foetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obſtare videantur in cadavere non apparentia vaſa, & [b] membranula integra placentae ſuperficiem utero contiguam cingens, eamque politam reddens; [c] varia ſaepe mole; nec ſemper congruente corpori foetus.

679.

*a* Ruyſch. Obſ. an. Chir. x. Fig. 12.
*b* Ruyſch. Th. x. p. 24. A. & Rohault. oſſ. anſiſ. 8.
*c* Rohault. oſſ. an. nom. ſiſic. 5.

679. Etenim totum [a] placentae corpus [b] arteriis innumerabilibus, ubique diſperſis, absque apparentibus glandulis [c], ut in cortice cerebri; venis ſimili artificio intertextis; folliculis lymphaticis, & vaſis lymphaticis, inprimis conſtat; tum [d] membranulâ tenui, facilè lacerabili, [e] quae leni preſſu placentae recentis infinitis obliquis oſculis ſudat roridas ſanguinis, aliorumque humorum guttulas, ipſaque haec obliqua vaſcula microſcopiis offert cernenda, à Chorio productâ ſuprâ corpus placentae convexum, quâ jungitur utero, ambitur; unde ergo placenta inter chorii membranas explicatas media ſita, utrâque ſuâ ſuperficie à chorio tegitur [f]; recipit [g] binas arterias à fine Aortae deſcendentis retrogradas ad umbilicum foetus pergentes, ibi emiſſas, in ſubſtantiâ ſubcartilaginoſâ [h] funis umbilicalis ſuſtentatas, defenſas, nec impeditas, à foetu referentes ſanguinem circulationi in foetu mi-

nus;

*a* Ruyſch. Th. v. T. 1. F. 1.
*b* Id. Ib. D.
*c* Id. Th. 10. p. 24.
*d* Id. Ib. A. Mauriceau de la groſſeſſe. pag. 191. l. II. chap. IV.
*e* Rohault. oſſ. an. ſiſ. 9. 10.
*f* Ruyſch. Th. 10. p. 25.
*g* Spigel. de form. foet. T. VII. H. F. F.
*h* Ib. MLLH.

nus aptum, hinc eô pulſum; venarum autem origo adeô ſubtilis, ut omninô haud pateat, tamen omnes collectae in unum truncum, qui committitur etiam umbilicali funi; certè [a] in corpore placentae rami arteriae & venae, eidem vaginae membranoſae, tenui, incluſae ſemper, ob evidentes rationes; haec vena [b] per umbilicum ingreſſa, ſurſum tendens, per fiſſuram mediae parti inferiori hepatis anterioris inſculptam ingreditur [c] ſinum majorem venae Portarum, illique infundit omnem vectum ſanguinem, ita tamen, ut oſtio hujus venae umbilicalis in ſinu Portarum venae opponatur è regione [d] alius inde exeuns tubulus in Cavam rectâ ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur, unde hepati, vel cavae, atque inde cordi ſanguinem facilè dare poteſt, inde diſtribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrô ſanguis à toto corpore foetus, & à venâ umbilicali, in [e] ſinum venoſum infuſus, ad auriculam fere ingreſſus, unâ parte deſcendit in cor, ut in adultis, alterâ

a Rohault. oſſerv. an. fiſic. 14. 15.
b Spigel. de form. foet. T. VII HE. & T. VIII. CE.
c Gliſſon. de hep. C. 33. F. 1. & 2. HH.
d Id. Ib. q K.
e Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. egd.

terâ verô parte impingit in [a] clauſtrum medium hîc inter duas auriculas, in quo clauſtro eſt [b] foramen apertum, cui incumbit [c] porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars reſpiciat in cavum auriculae ſiniſtrae; unde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam ſiniſtram agi hanc portionem ſanguinis, quamdiu pulmo non operatur; aut ſaltem in proximâ auriculis viciniâ ex ſinu venoſo Cavae, in ſinum venoſum Pulmonalis venae.

681. Portio illa, quae cor dextrum ingreſſa, vi ejus agitur omnis in truncum arteriae pulmonalis, quae in pulmone collapſo tum, & gravi, magnam patitur reſiſtentiam, hinc arteriae truncum liberum à pulmone valde dilatat, ut hinc ſaepe tunc aortâ haec major ſit; dein pauca parte tranſit per pulmones, lentèque tranſiens vaſa arterioſa à concretione impedit, pro ratione incrementi foetus auget, & extendit; dein ex pulmonibus in venam pulmonalem redit, ſanguini foramine Ovali admiſſo miſcetur, ut docet clarê ſitus, cohaeſio, vinculum, iter, valvulae illi foramini adnatae, introïtum ex cavâ in pulmonalem venam admittentis,

*a* Id. Ib. e.
*b* Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. eee.
*c* Id. Ib. F. 3. aab.

tentis, non contrâ, nec ejus ingreſſui obſtat paucus, tenuiſſimêque motus hic ſanguis; unde uterque in auriculam laevam, inde in cor ſiniſtrum pellitur; maxima autem pars ſanguinis cordis dextri in latere canalis arterioſi pulmonici invenit [a] canalem apertum, ubique aequè latum, ex arteriâ pulmonali paulum obliquè in arteriam aortam ingreſſum, per quem ergô tranſit ex arteriâ pulmonali in arteriam Aortam omnis ille ſanguis ex corde dextro pulſus, qui facilius ſuperat ſanguinis in Aortâ reſiſtentiam, quam illam, quam parit collapſus pulmo: Cor autem ſiniſtrum ſuum ſanguinem pellens, eum miſcet ipſi illi ſanguini mox deſcripto: ergô ſanguis foetus caret omni effectu pulmonis in ſanguinem; tamen eo eget quam maximè: ideô ergô ſubtiliſſima portio ſanguinis arterioſi materni in uteri vaſculis ſeparati, in placentâ elaborati, retardati, venulis immiſſi, diaſtole arteriarum umbilicalium in placenta, & in chorda umbilicali propulſi, per venam denique umbilicalem aſſiduè miſcetur ſanguini venoſo foetus mox fluxuro per vaſa minima arterioſa corporis: craſſior autem ſanguinis in foetu pars arteriis umbilicalibus neceſſitate mechanicâ oppoſito curſu matri reſpiranti iterum ſubigenda datur: dum

[a] Bartholin, Anat. l. II, Cap. 8. F. 2. I.

dum interim obſtacula in placentae trajectu proſpiciunt vitae ipſius foetus, pro ratione molis in toto, & amplitudinis vaſorum.

682. Intereâ tamen in vaſculis uterinis aliis praeparatur lymphatica nutritia materies, redditurque adeô ſubtilis, quae ex meatibus uteri in poros chorii agatur; in vaſis ejus exactius mutetur; in amnii canaliculos abeat; ibi ulterius perficiatur; in cavum amnii inſtillet; ibi à foetu ore hauriatur; deglutiatur; ſtomacho haereat; digeratur; bile, ſucco pancreatis, ſalivâ, humore inteſtinali, ſubigatur; tranſeat in chylum vaſis chyloſis hauriendum, & in foeces lentas motu inteſtinorum ad ſphincterem Recti usque pellendas, in toto recto, colo, & coeco aggregandas, compingendas, nec eliminandas, quia vis ſphincteris ſuperari nequit, dum nulla reſpirandi adeſt actio: unde foetui jam perfecto totus hic tractus repletus eſt plerumque.

683. Quum verô ſalivam, mucum, deglutitione; bilem, & humores alios affluxione, etiam inteſtinis recipiat; omniaque talia foeces ſemper aliquas ponant, hae additae materiae priori (682.) concurrunt & ad ejus conſtitutionem ſemper.

684. Imô & [a] Renes, hoc tempore magni,

[a] Euſtach. de ren. p. 27. 95. 106. Ruyſch. Obſ. 80.

gni, majoresque, pro ratione corporis, quam adultorum, & ex minoribus aggregati, aſſiduo ſtillicidio veſicam urinariam irrigant, replent, copiâ quidem parvâ, ſed aſſiduâ blandae, non acris, urinae; hujus verô emiſſionem per urethram impedit abſolute obſtaculum ſphinčteris non ſuperandum niſi vi inſpirationis; ſed ubi abundat, intrat in [a] canalem membranoſum, ex fundo veſicae ſemper egredientem, ſurſum adſcendentem, umbilico exeuntem, cum fune umbilicali deducente exporrectum usque ad radicem placentae, ubi deſinit in [b] veſicam ſingularem propriâ, ab amnio & chorio diſtinctiſſimâ, membranâ conſtantem ſubtiliori quam reliquae duae, figurâ ovalem, ſitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intrâ chorion ſuprâ eam reflexam eique adnatam; haec enim lotii apotheca, cujus humor eô copioſior, coloratior, urinae propior, quô foetus magis excreſcens nativitati propior.

685. Ubi itaque foex inteſtinalis, & lotium, aucta; nec expelli potentia; mole, pondere, acrimoniâ, gravia facta foetui; jam capitis vertice poſito in locum ubi eſt os

[a] Spigel. de form. foetu. T. VII. C. G. H. M.

[b] Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835. 1700. 1701. Ruyſch. Th. 10. p. 61. 62. licet aliter ſentiat.

os internum uteri, & facie interim oſſi coccygis materno obverſa; incipiunt inteſtina & veſica urinaria, impleta, ſtimulare fibras, excitare ſenſum moleſtiae, motum, nixumque, muſculis abdominalibus, & toti foetui, producere, unde augetur moleſtia prior, ſanguinique foetus velocior circuitus, hinc aſſiduô incipit omni conatu quâquâverſum niti [a], verſus inferiora deſcendere, matri teneſmum creare; inde & incipiunt hujus muſculi abdominales violentiſſimè convelli, deorſum pellere foetum in pelvim, augere ſic proprium teneſmum, unde ſummis matris, infantisque, nixibus dilatatur os uteri internum, lubriciſſimo linimento tum inunctum, & laxum, propellitur aqua alantoïdis, & amnii, rumpuntur membranulae, exeunt aquae, caput agitur in capacitatem oris dilatati, tumque nixu aucto materno per lubricata vaginae, ope lacunarum mucilaginoſarum, & ſebacearum in alis latentium [b], loca exit; ſubſequentibus fune umbilicali, membranis, placentâ, [c] contractione orbicularis muſculoſae uteri machinae detruſâ, titulo Secundinae; exit plerumque ſanguis.

686.

*a* Veſal. VII. 19. pag. 569. 572.
*b* Morgagn. Adv. I. T. 3. ee.
*c* Ruyſch. de muſculo uteri. Fig. B. B.

686. Tunc autem, omnibus his dimiſſis, fibrae uteri, validae, maxime in loco placentae contiguo, peritonaei, muſculorum abdominalium, vaſorum, quae ultimo graviditatis tempore erant quam diſtentiſſimae, contrahere ſe incipiunt, ſuaque vaſa contrahere, maximè uterus, [a] ſenſim & lente ſe contrahens, expellit ſanguinem huc aggregatum, primô purum & multum, deinde dilutum & parciorem, tandem viſcidum pallidum, paucum, Lochiorum nomine; quae varia quoad copiam, durationem evacuationis, colorem, odorem, tenacitatem, prout diverſa eſt puerperae nutricis, ablactantis, functio, temperies.

687. Poſtquam contractis his partibus (686.), vaſa magis arctata plus reſiſtunt ſanguini huc deponendo, tertio fere à partu die incipiunt hypogaſtricae, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus ſanguinis, ad uterum ferri ſoliti, adeoque aquoſi chyloſi; unde plus implentur, diſtenduntурque, vaſa mammarum eâdem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. [b] Mammae enim in loco libero, ſolâ

[a] Ruyſch. Obſerv. Fig. 39.
[b] Nuk. adenograph. à pag. 10. ad 27.

lâ pinguedine, & facile dilatabili cute, tectae, recipientes arterias externas ab axillaribus, internas à ſubclaviis deorſum dimiſſas in thoracem per intercoſtalia, & ſterni, loca egreſſas, mammis commiſſas, epigaſtricis communicantes, inde in miras contorſionum ſpiras, nodulosque, abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vaſa lactifera majora, latiora, in anguſtum deſinentia, atque arctatiſſimâ fiſtulâ in papillâ exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam, ab hâc per galactophora in arterias ſit itus & reditus; habent verô hae papillae nerveae, ſpongioſae, emiſſaria plura, numero variantia, ante exitum anaſtomoſibus communicantia; habent areolam lacunis ſebaceis ornatam, aliquando lactiferis [a]; habent papillas nervoſas plurimas [b]; unde ſuctione applicatâ eductio, & aſſidua refectio, lactis, eô quidem magis, caeteris iisdem, quô plus ſuguntur ubera.

689. Quod lac in ſerum, caſeum, cremorem, butyrum, facilè abit; cujus pars caſeoſa mirificè dureſcit; ad ignem non concreſcit inſtar ſeri ſanguinei, ſed exhalat relicto craſſamento; plerumque aceſcit ſponte; dulce;

*a* Morgagn. Adv. 1. pag. 9. T. 4. F. 2.
*b* Ruyſch. Th. 10. p. 18. T. 1. F. 2.

dulce; album; inodorum fere; eſt ex chylo, & humoribus blandis maternis oleoſis, circulatione miſtis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarum dolor, durities, tenſio, papillae elevatio, ſeri ſtillicidium veſperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare haec augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut repulſo lacte, largiora lochia, & contrâ?

Item cur color, odor, ſapor, vires, aſſumtorum notabiles in ipſa lactis materie?

Aut quamobrem lac ſponte vix effluat, factâ tamen primâ ſuctione cum ſaltu ſaepe proſiliat?

Unde viris [a], virginibusque, aliquandô, foetui utriusque ſexus ſemper lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium ſolum lac naturaliter aceſcat ut plurimum?

Sic quare hoc tam facile deponat cremorem, & caſeum?

Item cur vario tempore à cibo, potuque, aſſumtis adeô ſit varium, ut omninô differat? hinc ſtatim à cibo aſſumto poſt jejunium

[a] Veſal. v. 18. pag. 475.

nium vim bonam malamve aſſumti contineat, communicet? quatuor, aut quinque, horis à paſtu ſit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrici, ſalſum, ingratum, flaveſcens, brevi foetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum praeſcribendo victui in bonum infantis.

691. Interim foetus in ipſo partus opere aſſiduis conatibus nitens [a] ſimul ac aëri exponitur thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem menſuram explicat, vaſa horum auget, reſiſtentiam horum contrâ ſanguinem arteriae pulmonalis minuit, unde hic impetu in vaſa libera irruit, canalem arterioſum praeterlabitur, copioſus, veloxque, in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totâ copiâ ventriculum cordis ſiniſtrum ingreditur, totâ copiâ expellitur, Aortae latera plus premit, canalem arterioſum complicat, claudit; hinc ſanguis auriculae dextrae, ſinusque venoſi, omnis ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit reſpiratio ut in adultis, concreſcit membrana foraminis ovalis ad margines

ejus,

a Veſal. VII. 19. pag. 572.

ejus, mutatur canalis arterioſus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar; abit vena in ligamentum; tum ſanguis venae Cavae celerius jam motus comprimit obliqúum canalem venoſum, ut concreſcat in ligamentum; ſimul & arteriae umbilicales clauſae brevi conſolidantur.

693. Quin reſpiratione jam factâ, foex alvi, nigra, tenax, ſplendens, opio ſimilis, Meconium dicta, expurgatur; ut & veſica urinaria eâdem operâ, & conſtricto uracho, per urethram evacuatur, ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus ſolvuntur omnia haec problemata.

1. Quid pater, quid mater, generandae proli facit?

2. Quaenam cauſa ſterilitatis in mare, in foeminâ, in utrisque?

3. An ex ſolo ſemine maſculino, ullâ arte, verus homo produci queat?

4. An ulla foemina, ex ullâ cauſâ naturali, absque ullâ viri conſuetudine, foecundata fuerit?

5. An cruor menſtruus malignus, venenatusque, ſit? an impurus, & recrementoſus, habendus?

6. An mulier verum genitale ſemen faciat, & ſuſcitandae proli conferat?

7. An ſeminis utriusque miſcela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bonâ fide locus certus conceptui propius aſſignari queat?

9. An foemina, praeter fotum, nutrimentumque, formam dat foetui? an id docet vis imaginantis gravidae?

10. Quid foecundatio ſit?

11. Unde tres membranae foetus originem ducant, quoad materiem, & quoad cauſam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quomodô Embryo, & foetus, illi nectantur?

13. An alatur foetus per os, an per umbilicum, an per utrumque? & quâ diverſitate pro variô à conceptu tempore?

14. [b] An foetus omnia viſcera, vaſa, artus, ſimul habeat? an verô planè mutet formam primô piſciculo, dein amphibio, poſteâ reſpiranti, proximam: an verô in utero reſpirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non?

[a] Rohault. oſſ. an. ſiſ. 6. 7.
[b] Ruyſch. Th. 10. p. 74. T. 1. F. 3. 77. T. 3. F. 1.

non? an meconium in uteri vaginâ deprehenſum, aut inde demiſſum, teſtatur mortem foetus, aut aliud quid?

16. An ſuperfoetatio fieri poteſt? & cur rariſſimè, ſi unquam?

17. Gemini, tergemini, quadrigemini, cur uni placentae, ut incauto videtur, adhaerent, chordas umbilicales tamen & membranas ſemper ſingulis proprias poſſident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id ſemper, ubique, verum deprehenditur?

18. Undenam gravidis nauſeae, vomiturітiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menſtrua retenta, anheliitus, tuſſis, varices pedum, crurum, femorum, abdominis, facilisque lapſus?

19. Quomodo fit, ut foetus [a], vivae nexus matri, intra amnion undique tectus, placide quieſcat? Simul commercium hoc liberum ſublatum vulnere, ſeparatione à matre, vel ejus morte, ingenti, perpetuo, molimine, conetur inſpirare.

20. Undenam [b], mortua matre, foetus ultra ſemihoram in utero defunctae vivat?

II A-

[a] Veſal. VII. 19. pag. 572.
[b] Rohault. pag. 53.

# ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

## MORBI NATURA.

695. HACTENUS enarratae, atque indicatu ſuarum cauſarum explicatae, actiones principes, quae in corpore humano exercentur per motum humorum in vaſis ſuis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto Functiones: hae verô ſolent diſtingui in vitales, naturales, animales, ſexus, privatas, publicas: Vitales quae vitam faciunt ita, ut haec iis carere nequeat; ſunt actio muſculoſa cordis, actio ſecretoria cerebelli, actio pulmonis, ſanguiniſque, & ſpirituum per organa illa, horum arterias, venas, nervos, circuitus; unde patet has in ſuâ perfectione multum equidem augeri, minui, poſſe, vitâ tamen adhuc ſuperſtite; ut, ipſo corde exſecto, brevis tamen, & aliqua ſpecies vitae non modo, ſed & motus ſupereſt [a], imo & cum ſus

[a] Veſal. VII. 19. p. 570.

ſus. Naturales, quae aſſumta ſic mutant, ut in naturae noſtrae partem abeant; ſunt actiones viſcerum, vaſorumque, & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutantes, miſcentes, ſecernentes, applicantes, excernentes, conſumentes; quae etiam admodum differre poſſunt; Animales, quae ita in homine contingunt, ut vel Intellectus humanus ejusmodi ideas inde concipiat, quae illi actioni corporeae unitae ſunt, vel Voluntas aut his actionibus excitandis operetur, aut iis natis moveatur; ſunt Tactus, Guſtus, Olfactus, Viſus, Auditus, Perceptio, Imaginatio, Memoria, Judicium, Ratiocinium, Animi affectus, Motus voluntarii; in quibus omnibus eſt quoque ingens graduum diverſitas. Proinde jam phyſicè intelligitur, quid ſit propriè Vita, quamdiu illa duret, in quibus accuratè conſiſtat, quibus carere poſſit tamen utcunque perdurans: item inde ſcitur, Sanitatem eſſe facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Conſtat denique omnes effectus actionum illarum revocari poſſe ad motus determinatos, & ad immutationem aſſumtorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendae actionis cujuscunque (695.) vocatur Morbus. Cujus ergô idea eſt abſentiae requiſiti ad exercitium poſſibi-

 le

le actionis, vel praeſentiae repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animae facta in hâc definitione: quia corporis ſtatum determinatum idem animae ſtatus individuè comitatur; & quia Medicina, in ſolum corpus agens, conſuetas animae conditiones reſtituit; tum etiam quoniam mentis mutata conditio ignoratur, nec bona vel mala noſcitur ſanitati, niſi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturae cognoſcendae, & inveniendae ſunt in variis conditionibus diverſimodè affecti corporis bene obſervatis, enarratis, explicatisque. Nec juvant, quae de principio animato his intermiſcuerunt Egregii in arte noſtrâ Viri, ut cuilibet ſincero indagatori, & aeſtimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requiſitas ad Actiones, ille perſpiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rurſum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde neceſſariô ſequentis. Quae ſcientia Παθολογία appellatur, inque ſuas partes dividitur (34.).

MOR-

## MORBORUM DIFFERENTIAE.

699. UT itaque actiones, ſic morbi, diſtingui poſſunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. morbi partis ſolidae ſimplicis, organicaeve, 2. humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia, ſpectantes; 3. morbi ex his binis compoſiti, qui humani, maſculini, foeminini. Ad quas claſſes ſummas omnes compendio duci queunt.

## MORBI SIMILARES.

700. MOrbus partis ſolidae ſimpliciſſimae, Similaris dictus, propriè 1°. obtinet in fibrâ ultimâ; quae quum ſit corpus merè terreſtre, tenue, ſimplex, nervoſum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terreſtribus ſubtiliſſimis, certâ vi medioque pingui glutine, connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiae debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis ſolutae: quatuor quidem priores ſemper habent rationem certam ad συμμέτρειαν ſui corporis: hinc diverſitas uni ſalubris, morboſa ſaepenumerô alteri eſt.

701. Idem morbus, unâ cum ſuis diffe-

 rentiis

rentiis (700.) obtinet 2°. in membranâ minimâ ex fibris hujusmodi junctis, vel intertextis, factâ; & 3°. in canalibus minimis nerveis cylindricâ concretione cavâ talis membranae conſtitutis; 4°. in membranâ contextâ ex talibus canaliculis, uſu fibrarum fungentibus; 5°. in canalibus ex tali membranâ compoſitâ factis, quae ſunt omnia vaſa majora corporis, vario gradu compoſitionis admodum differentia; 6°. in iis partibus ſolidis, quae ex canalibus humore diſtendente orbis, compreſſis, concretis, conſtant; vel quae ex humore craſſeſcente, atque unâ cum proprio vaſe coërcente concreto, in unam quaſi ſingularem partem craſſiorem abeunt: ſi enim examinantur morbi omnibus his ſeorſum ſpectatis accidentes, deprehenduntur modô eſſe mox deſcripti.

702. Quin etiam in his partibus ſemel ſanis morbi oriri queunt malae ſtructurae, ſi ſolida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figurâ, ſoliditate, mala evadere poteſt; appoſitio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eosdem, ac ſunt jam deſcripti (700.).

703. Qui enim ulterius inquirit in originem horum morborum, jam ſanè tractabit vitia humorum, aut incidit in ſubtilitatem

ſen-

ſenſibus abditam, nec utilem Medico: quare etiam morbi Similares Temperiëi, Elementarii, aut totius Subſtantiae, in ſcholis vocati, hîc profectô locum habere non poſſunt, nec intelligi; ſed ad compoſitos, ſi queunt, legandi.

## MORBI ORGANICI.

704. UBi autem pars quaedam corporis compoſita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere inſtrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi ſuae conformationis efficere, tum ſpectari poteſt vel in ſe, ut pars ſolida, vel ratione habitâ ad ſuum humorem contentum: ſi prius fit, tum morbi Organici dicti in eâ recenſentur commodiſſimè ad quatuor haſce claſſes:

1. Figurae laeſae in externâ, vel in internâ, ſuperficie, tum in accidentibus utriusque, aſperitate, laevitate, rectitudine, curvitate, laxitate, denſitate, cavitate, ſoliditate; qui morbi malae Conformationis appellantur.

2. Numeri in exceſſu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctae, vel immunitae.

4.

4. Situs, nexus, hinc mobilitatis excedentis, deficientis.

705. Ipſa verô ſuperficies prius ſana, deinde verô laeſa, conſiſtet vel in adunatione partium componentium variatâ, vel in morbis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem ſuperficies format cava, ut fiant meatus, ſinus, receptacula, peccare poteſt numero, unde rarô morbi, vel magnitudine cavitatis factae exſuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas augetur nimium, aut ſi nova quaedam formatur, oritur triplex malum, quod *ἀναστόμωσις*, *διαπήδησις*, *διαίρεσις*, appellatur: in primo dilatatae cavitatis ora emittunt retinenda: in altero partes membranas conſtituentes ſic divelluntur, ut interſtitia hiantia naſcantur demittentia continendum: in tertio denique contingit cohaerentium vera ſeparatio: unde merentur retineri hae morborum ſpecies, ſaepe in unam diaereſin exeuntes, quandoque ſe reſtituentes, & optime ex mechanicis explicandae.

708. Auctâ vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem conſtituit morbos in materie trajiciendâ, ſecernendâ, excernendâ, peccantes.

709. Cavitatis autem imminutae quintuplex cenſetur ſpecies, 1, ἔμφραξις, cavitatis

tis obturatio per viſcoſum, craſſum, grumoſum, inflammatorium, calculoſum, gypſeum, purulentum, adipoſum; ipſa vaſorum cava occludens. 2. στενοχωρία, anguſtatio viae, quandô enatus tumor in ſubſtantiâ propriâ membranae, conſtituentis cavitatem, meatum arctat, & impedit. 3. θλίψις, laterum mobilium compreſſio; quando cauſa externa membranas vaſis ſibi invicem apprimens, cavitatem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. σύμφυσις; quandô latera cavum formantia vel θλίψει vel ἐμφράξει penitus coaleſcunt ita, ut tota aboleatur capacitas interior, quô & referri ſolet. 5. συνίζησις, quâ dicuntur vaſa inanita, collapſa ſuas cavitates amittere; intelligi poteſt in iis, quae ultrâ tonum diſtenta per morboſam materiem nimiâ κενεαγγείᾳ evacuantur ſubitò. An & huc referri debet vaſis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Numero autem excedente pars organica rarô peccat, ut morbo; niſi inde ſequatur laeſa actio: ſed à defectu laborat ſaepe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnîtudo in parte organicâ morboſa ſaepe habetur, quae tum etiam exceſſu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, ὑπερσαρκώσεις, nodos, tophos,

phos, exoſtoſes; hic plerumque poteſt referri ad cavitatis anguſtationem circâ fines anguſtos, dilatationem verô in medio; aut ad κακοχυμίαν, ἐκχύμωσιν, διαίρεσιν. Poſterior autem adeſt, ubi requiſita magnitudo partis ad agendum minuitur; eſtque ejus conceptus in κενεαγγεία, ἀτροφία, φθίσει, nimiâ contractione in temperie nimis ſtrictâ, mutilatione.

712. Denique eſt morbus organicae partis conſiſtens in compoſitione malâ cum aliis partibus; quae quidem in ſitu, nexuque, haeret, & in quâ mobilitas, vel immobilitas partis, continetur. Ad hunc morbum ergô pertinent, figura nectendorum laeſa; ligamentorum nectentium nimia accurtatio; eorumdem peccans elongatio, horum laxitas; aut rigiditas; tandem diſruptio; materiae inter nectanda requiſitae abſentia, aut depravatio; aut peccans praeſentia; diſtorſio; ſubluxatio; luxatio; qui tres morbi poſtremi ſurſum, deorſum, antrorſum, retrô, introrſum, extrorſum, contingentes varia iis nomina, ad intellectum eorum utilia, imponunt; Herniae umbilicales, inguinales, ſcrotales, veſicae, in viris, femorales in foeminis, tum omenti, inteſtini, pinguedinis, aëris, aquae, in eas ingreſſus; uteri prolapſus, veſicae, & inteſtini recti; muſculorum, tendinumque in-

inprimis eorum ex debitis locis exſilitio; membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii ſunt huc pertinentes morbi, intellectu ſane perquam neceſſarii in Medicinâ.

713. Eſt & morbus parti ſolidae, tam ſimplici, quam organicae, communis, qui dicitur Solutio continui ſimpliciter, ſi in parte ſimpliciſſima fit; ſed in parte organicâ compoſitâ variè denominatur à naturâ partis, à diverſitate cauſae, à diſcrimine applicationis; huc ergô ſpectant vulnus, ſciſſura, fiſſura, punctura, contuſio, ulcus, corroſio, dilaceratio, ruptura, fractura, fiſſura, exſoliatio, caries, ſpina ventoſa.

## HUMORUM MORBI.

714. UT ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, ſcire eſt dotes in iis requiſitas eſſe vel univerſales cuicunque liquori neceſſarias; vel ſingulares, quibus donantur humani; denique privati hujus, illiuſve, ſingularis hominis indolem in humore conſtituentes. Univerſales quidem ſunt, ea parvitas partium quae omnem fugiat ſenſum nudum, tam parvus nixus in contactum mutuum,

tuum, ut minimâ vi ſenſibili ſuperari queat, ea ſuperficierum lubricitas ut ſe invicem vix implicent. At reſpectu naturae humanae accedunt plurimae equidem aliae dotes, unde profectô & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile poſſunt ad copiam, vel qualitatem, laeſam, ſi fluida quidem in ſe ſpectantur.

716. Si autem conſiderantur quatenus coërcentur in ſolidis definitis, tunc loco inprimis, aut proportione, peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia, quae laedit functiones, vocatur *πληθώρα*. Quae intelligitur conceptâ bonâ chyloſi, haematopoieſi, concurrentibus unâ cum parciori exhalantium diſpendio. Hanc deſcribunt, quod ſit vel ad vaſa, vel ad vires.

718. Humoris boni ea inopia, quae laedit functiones, rarô adeſt, niſi ſubitô vis externa eam effecerit, quum caeterum mala ſimul adſit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa, quae laedit functiones, *κακοχυμία* appellatur. Ea eſt vel haerens in fluidis, quatenus ſpectantur ſeorſum partes componentes ſimul maſſam fluidi; vel in totâ mole fluidi ſimul conſideratâ ut parte ad conſtituendum corpus humanum concurrente.

720. Si conſideratur morboſa indoles in unâquâque particulâ humoris, ea haerebit vel in mole auctâ aut minutâ; vel in ſoliditate particulae nimiâ aut minore; vel in figurâ, tum in rigiditate, flexilitate, elaſticitate, cohaeſione variâ, aut denique diviſibilitate, conſiſtet.

721. Molis auctae in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, *ἔμφραξιν*, in vaſculis minoribus *ἀτροφίαν*, *σύμφυσιν*, *συνίζησιν*.

722. Molis minutae in partibus humorum idea exhibet *διαπνοὴν*, & *κενεαγγείαν*, nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum ſi concipitur, habetur vis nimis immutans tam ſolida, quam fluida, & ſimul intelligitur in ſolidis partibus *ἀναστόμωσις*, *διαπήδησις*, *διαίρεσις*; in fluidis verô nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur ſoliditas nimis imminuta, concipitur inertia tam in vaſa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohaeſio.

725. Peccat particula humoris ſuâ figurâ tum inprimis, quandô à naturâ ſphaericâ recedens anguloſam acutam induit; hinc motum ſuum integrum parvae parti applicans acris fit; receſſus hi varii ſunt, ſed commodiſſimè revocantur 1. ad acrimoniam merè

rè mechanicam dictam, ubi, omnibus iisdem manentibus, ſola figura in angulos ſolidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam ſalinam dictam, quae hic inprimis eſt muriatica, ammoniaca, acida, alcaleſcens, fixa, volatilis, ſimplex, compoſita. 3. ad oleoſam, quae eſt olei in ſpiritus attenuati, olei attritu nimio quaſi exuſti, olei ſalini, olei terreſtris, olei acris quaſi exuſti ſalini & terreſtris ſimul. 4. ad ſaponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor praecedentibus compoſitam, tum & eam, quae ab aſſumtis acribus in corpore ſaepe naſcitur, ut à vitriolis metallicis.

726. Eſt & morbus gravis, vixque ſanabilis humoris, ſi ejus particulae tam rigidae, ut vi corporis humani ſubigi, inque idoneas maſſulas figurari, dividique, nequeant.

727. Sed & eaedem nimis mutabiles in ſuis figuris morboſae ſunt: etenim, complanatis ſuperficiebus, auctis contactibus concreſcunt.

728. Quin & notabilis eſt morbus in partibus nimium elaſticis noſtrorum humorum: quippe qui nimium mutat aſſiduô omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimentis.

729. Imô & nimis firma cohaeſio corpuſculi in quâlibet particulâ mala eſt: nam impeditur ſic productio minorum molecularum ex majoribus, quae tamen tam neceſſaria ad integritatem Vitae. Contrâ verô nimis facilis diviſibilitas nocens eſt; namque repugnat conſtantiae Sanitatis, & Vitae.

730. Et ſunt ſane hi morbi maximi quidem momenti in Scientiâ Medicâ, & intellectus eorum baſis certè optimè Pathologiae: intelligi tamen vix queunt, niſi accuratiſſimâ obſervatione ſuorum effectuum, quos in corporibus aegris praeſtant: unde & patet ſic humorum *ἰδιοσυγκρασίαν* morboſam optimè perſpici.

731. Si autem ſpectaveris humores totos ſimul, deprehendes morbos eorum praecipuos eſſe, vel nimiam fluiditatem, vel nimiam tenacitatem, tum excedentem horum motum per vaſa, aut quietem eorundem nimiam, aut denique morbum compoſitum ex vitiis recenſitis (717. ad 731.) hactenus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in humoribus manentibus iisdem, ſed ſolâ mutatione loci morboſis redditis; cujus mali duae ſunt claſſes: 1. ſi nimis auctâ diametro vaſis, craſſiores humores recipiuntur canalibus arctioribus, qui ſenſim anguſtiores fiunt.

2. ſi ruptis quomodocunque vaſis exeunt humores, colliguntur in interſtitiis à diſtenſione factis inter partes ſolidas corporis; intelliguntur huc pertinere, inflammatio, aneuriſma verum, varix, ſugillatio, aneuriſma ſpurium, ἐκχύμωσις, à ſanguine errante in ſuo loco. Tum oedema, puſtulae, hydrops, membranae celluloſae, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, teſtium, ſcroti, peritonaei, habitus totius corporis, à lymphâ ſimiliter peccante. Tandem emphyſemata ab aëre.

733. Humores autem hi ſtagnantes, collecti, effuſi, calore & quiete putreſcunt, purulenti, ichoroſi, rodentes, acres, fiunt, ſtamina tenella ſolida deſtruunt, unde ſinus, fiſtulae, ulcera, gangraenae, ſphaceli, cancri, & ſimilia.

734. Sunt autem hae (699. ad 734.) primariae morborum differentiae, ex ipſâ naturâ eorum petitae, quae certè maximam partem adeô foecundae aliis producendis morbis, ut hinc fere etiam inter cauſas morborum recenſeri mereantur.

735. Uſu verô obtinuit inter Medicos, ut praetereâ diſtinxerint morbos èx quibusdam accidentibus externis, quae quam plurimis diverſiſſimis communia ſunt, quae tamen diſtinctiones, & uſum in Medicinâ celebrem habent, licet nimium ſubtili diviſione

ne multiplicati ſint, omiſſis ergô aliis praecipuae ſunt ſequentes.

736. 1. Ratione cauſae ſunt; *ἰδιοπάθεια*, *συμπάθεια*, *πρωτοπάθεια*, *δευτεροπάθεια*, haereditarius, connatus, acquiſitus.

2. Ratione Subjecti ſunt; morbi aetatis, puerorum, juvenum, adultorum, ſenum; morbi generis, maſculini, foeminini, virginei, gravidae, parientis, nutrientis; tum univerſales & particulares.

3. Ratione Temporis; acutiſſimi intrâ quatuor dies terminandi; peracuti intrâ ſeptem; acuti intrâ dies viginti; chronici reliqui omnes; dein verni, vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione Effectuum; ſalubres, benigni, maligni, ſanabiles, inſanabiles, lethales, contagioſi.

5. Inprimis ratione Status; initii, progreſſus, ſtatus, decrementi, finis.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΔΟΓΙΚΗΣ.

737. CAuſa morbi vocatur, quae morbum praeſentem facit. Semper fere realis eſt. Aut re verâ producit novum ſtatum in ſolidis, & in fluidis, qui morbus ferme ipſe. Aut tollit rem requiſitam omninô ad exercitium functionis.

738 Si illa praeextitit quodammodô in corpore ante effectum productum, Interna vocatur; ſi autem extrâ corpus exiſtens, inde ei applicata, morbum parit, Externa dicitur.

739. Internae laedunt plerumque primô humores, deinde partes ſolidas; Externae ut plurimum prius afficiunt ſolidas, & humores deinde; venenatos paucos, & contagioſos, morbos forte exceperis.

740. Cauſa proxima morbi appellatur tota illa ſimul, quae totum jam praeſentem immediatè conſtituit; haec ſemper eſt integra, ſufficiens, praeſens, totius morbi, ſive ſimplex fuerit, ſive compoſita. Hujus praeſentia ponit, continuat, morbum. Hujus abſentia eum tollit. Eſt fere idem ens ipſi integro morbo. Hinc inquiſitu utiliſſima, maximè neceſſaria.

741. Cauſa remota morbi dicetur illa, quae corpus ita mutat, ut aptum ſit ſuſcipere morbum, ſi adhuc alia acceſſerit. Non eſt ergô integra unquam, nec ſufficiens, illi morbo producendo. Nec alia illa accedens ſola eum pareret; at utraque ſimul. Ergô utramque ſimul eradicandam jubet Medicina. Ambae junctae faciunt cauſam proximam.

742. Cauſa remota corpori inhaerens vocatur Praediſponens, vel προηγουμένη; eſtque

que talis v. c. temperies, plethora, cacochymia.

743. Cauſa, quae remotae accedit, eam excitat, ut morbum faciant ſimul, appellatur προκαταρκτικὴ, vel πρόφασις, quibusdam Occaſio. Solis nocet praediſpoſitis, ut fiat talis morbus. Aliquandô eſt internâ, quandoque externa.

744. Hae poſteriores omnium commodiſſimè, atque memoriae juvandae aptiſſimè, reduci poſſunt ad quatuor claſſes iis indagandis, digerendisque, apprimè utiles: quae ſunt:

1. Ingeſta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quae per ſpiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, pudenda muliebria introgeruntur, Specie viſibili; inviſibili, fumo, hauſtu, deglutitu, enemate, infuſo.

2. Geſta. Motus corporis totius, partisve, affectus animi quicunque. Quies utriusque. Hinc Somnus, & Vigilia, huc quoque referentur.

3. Retenta. Excreta. ſive ſalubria. ſive recrementa. ſive morboſa.

4. Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Veſtis. Linimentum. Unguentum. Emplaſtrum. Vulnerans. Contundens. Erodens.

745. Quae eadem in ſex claſſes alii dividunt titulo Rerum non naturalium digeſtas: quas nempe recenſent ita, ut ſit. 1. Aër. 2. Cibus, potus. 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. 5. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliae. Hoc nomine donatae, quia uſu, vel abuſu, bonae naturales, aut malae contranaturales, fieri queunt. Ad has quoque cauſae illae redigi poſſunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius praecedenti diviſione utemur.

746. Aër nimis aeſtuans, humidiſſima oculorum, narium, oris, aſperae arteriae, diſſipat; vaſcula ibi exſiccat; pulmonis ſanguinem magis cogit; utrâque cauſâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos ſemper tenuiores aufert, internos reſiduos excoquit, diſſipat mobiliora, lentiora aggregat, compingit, exſiccat; ergô partes aquoſas, ſpirituoſas, ſalinas volatiles, aſſiduô diminuit; contrâ verô ſalina fixiora, olea craſſa & tenacia, acria exuſta & iis involuta, tum terreſtria fixa, auget, accumulat, unit, in maſſas irreſolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, ſimul elongatio, & debilitatio ſolidorum, &, quae inde ſequuntur, obſtructio, exſiccatio, inflammatio, coctio impedita, putrefactio, alvus adſtricta, ſitis, ſtranguria, urina rubra, humores

res flavi, morbi acuti, calidi, ſicci quammaximè generari ſolent; inprimis autem genus nervoſum, lymphaticumque, & horum actiones inde ſummoperè laeduntur.

747. Aër gelidus fibras ſolidas accurtat, denſat, roborat; hinc actionem earum in humores auget; ubi autem regelaſcit, tum fibras diſſolvit, deſtruit; idem aër gelidus humores cogit, denſat, pulmonem ſiccat, ſtringit, coagulatque ſanguinem pulmonalem, unde obſtructio, inflammatio, exſiccatio, anhelitus, tuſſis, coryza, catarrus, mucus, pus, gangraena, ſphacelus; ſi autem corpus ſimul valdè movetur, tum actio ſolidi in liquores, & humorum in liquida, adeô augetur, ut fiat ſumma attenuatio, perſpiratio, voracitas, debilitas, animi deliquia, mors ſubitanea; ſi contrâ quies, ſummumque ſimul frigus aëris afficiunt, tum torpor, dolor ad artus, ſcorbutus, contingunt.

748. Si idem nimium humidus, laxat, ſolvit, debilitat, fibras, inprimis pulmonales, ſerum pulmonum retinet, auget, accumulat, perſpirationem in iis prohibet; unde rurſum tuſſes, peripneumoniae, ſeroſae; diarrhoeae ſimiles, torpores, & febres; ſi magnus calor illi jungitur, cita putrefactio, ſi magnum frigus, tum ſeroſa colluvies.

749. Atqui nimis ſiccus patrat fere eadem, ac ſi aeſtu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis, comprimit omnes canales, humoresque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde reſiſtentiam cordi nimis auget, motum humorum ſuffocat, occidit.

751. Idem ſi levis nimium fuerit, vaſa, humoresque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus oportuna derivationes, inde morbos (732.) creat; ſed tum ſimul minus valet vim contractilem, dilatationi reſiſtentem, in fibris pulmonicis ſuperare; unde reſpiratio ſiſtitur, ſanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iisdem, denſi, rarique, aëris effecta pateſcunt.

752. Coelum, anni tempeſtas, ſolum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aërem ita permutant, ut creët varios morbos non pendentes adeô ex ipſâ aëris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex naturâ & efficaciâ admiſti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.

753. Venti autem agunt in corpus noſtrum vel ſuo motu, vel quatenus ſimul nobis advehunt qualitates aëris explicatas (746. ad 753.): impoſſibile eſt ea de iis dicere, quae

quae omni tempori, & regioni, quadrant, ſed cognitio chorographica loci, cujus ſolum vicinum undique perſpectum eſt, comparata cum anni tempeſtatibus, aliquid boni, verique, hic adfert. Pariter certâ ſucceſſivâ ſerie ſequentium notabilis ſaepe effectus. Primariô agunt ut calidi, frigidi, humidi, ſicci. Hinc ſolida, & liquida, mutant.

754. Cibi quidem, & potus, peccare poſſunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem ſi male agunt, exceſſu, vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimiâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulſione natâ ora ejus clauduntur, vaſa ejus comprimuntur, dilutio, digeſtio, contritio, ſeparatio, expulſio, horum prohibetur; inde dyſpnoea, circuitus humorum perverſus, cruditas, ructus, nauſea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confuſio, cachexia, quae omnia vitia hic ſemel nata vix corriguntur in functionibus ſequentibus.

757. Quod ſi defecerit in inediâ abſolutâ, equidem quum merus ſit defectus, per ſe nihil efficit: ſed tum intereâ temporis actiones vitae perſiſtentes ſolidas corporis partes deterunt, deſtruunt, conſumunt;

ſubti-

ſubtiliſſimos humorum diſſipant; reſiduos inſpiſſant; repetito continenter attritu ſolvunt olea, & ſales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerrima vaſcula reddunt, humores putrefaciunt; anhelitum foedant; hinc ſpuma ſalina, acris, biliosa, putrida, in ventriculo inprimis & in inteſtinis; ructus; nauſea; animi deliquia; ingens, & atrox appetitus; ejusdem deinde integra proſtratio ſuccedens; poſtea immanis ſitis, ſiccitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomitusque; macies; pervigilium; epilepſiae; febres furioſae; mors.

758. Ex quibus patet, abſtinentiam quoque nimiam pejores morbos creare, quam nimiam repletionem, & longe difficilius ſanari poſſe prioris, quam poſterioris, vitia; aſſentiente Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quae in qualitate malâ cibi, potusve, haerent, commodè poſſunt revocari ad acrimoniam, viſcoſitatem, aut oleoſitatem.

760. Acrimonia cibi & potus eſt primò Salina; haec autem eſt muriatica, acida spontanea, vel fermentata. Prima facit ſitim, raucedinem, aſperitatem, ſiccitatem, rigiditatem, acrimoniam in humoribus maximè ſeroſis, ſimilem humorum diſſolutionem, ſeroſae lymphae ineptitudinem ad nu-

trien-

triendum, ſolidorum minimorum deſtructionem, dolores rodentes, ſcorbutum muriaticum. Altera, quae vel acida ſimplex, aut plerumque acerba ſimul, adſtringit, incraſſat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, ſcabiem, inprimis creat; atque praecipuè reſidet in fructibus horaeis paulô minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, conſiſtens, fere ſimilia facit, at leviora, deinde prae caeteris nimio uſu aſſumta acre acidum ſerum facit, unde rheuma, podagra, & ſimîlia.

761. Acrimonia ſecundô in cibis & potu eſt Aromatica, ut plurimum conſtans ex ſale & oleo acribus unitis; haec facit ſitim, ſiccitatem, calorem, ardorem, ſtimulum ſolidi, velocitatem humorum, liquidi diſſipationem, hinc cardialgiam, ardorem ſtomachi, nauſeam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas, & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertiô eſt Spirituoſa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, deſtillatione in ſummum gradum evecta, eſt ut plurimum in vino, in cereviſiâ antiqua, ſpiritibus ſtillatitiis; producit ſitim, temulentiam, fibrarum conſtrictionem ſiccam, humorum coagula vix reſolvenda, ſtimulum celerrimum & citiſſimè evane-

vaneſcentem partium ſolidarum, hinc ſummam neceſſitatem ſimilis potus aſſiduô auctioris, inde debilitates, flatus, obſtructiones, febres, tumores, leuçophlegmatiam, hydropes, & ſimilia his mala.

763. Quartô denique deprehenditur acrimonia penetrans Fermentans, quae inprimis in muſto crudo fructuum horaeorum, aut in vino, cereviſiâve, in ipſo actu fermentationis citô ſuppreſſae clauſis; haec creat ructus, inflatus, ſpaſmos ventriculi, inteſtinorumque, vomitum, choleras, diarrhoeas, dyſenterias, ileon, & talia.

764. Viſcoſitas autem nimia ciborum ex farinoſis non fermentatis, aut ex gelatinoſis animalium, tum ex caſeo lento, aut preſſo nimis coagulo lactis, gignit pondus in ſtomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vaſculorum tenuiorum in inteſtinis obſtructiones, hinc inteſtinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipſi ſanguini infert viſcoſitatem malam ex unitis iterum viſcoſis particulis, hinc obſtructiones ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; ſed & patet, quod frigida dicta potentiâ ſimilia faciant; tum etiam quod prae caeteris noceant quieſcentibus corporibus.

765. Nimia verô Oleoſitas, ſolida lubricat, laxat, debilitat; oſcula minimorum vaſculo-

ſculorum obſtruit; hinc introitum aquoſorum impedit; miſcelam humorum depravat, acria nidoroſa, urentia, excitat; hinc ructus, nauſeas, vomitus amaros oleoſos, creat; tum ſitim immanem, obſtructiones, inflammationes, indigeſtiones viſcerum, & mala inde orta, efficit.

766. Motus nimius muſcularis in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, auget ſemper villorum muſcularium contractiones & laxationes reciprocas; ſimulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida, & ſolida, nimium attrita diſſolvuntur; aquoſa, ſpirituoſa, mobiliora, difflantur; reſidui humores in denſitatem inflammatoriam mutantur; interim olea, & ſales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acria reddita, quaſi in putredinem exaltantur; craſſa, & tenacia, olea, accumulantur; humores quaſi exuſti redduntur; omnium maximè bilis; medulla conſumitur; cellulae ichore replentur; macies fit; hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, ſuppuratio, gangraena, haemorrhagia, mors ſubitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut conſumto fere viſcere quodam laborantibus, tum etiam in ſummo aeſtu, ſubitô lethalis.

768. Vigilia nimia conſumit ſpiritus nul-

lâ arte, niſi ſomno, reparandos; exſiccat reliqua; atterit ſolida minima inprimis cerebri, augêt acre; coctiones, nutritionesque, impedit; bilem exaſperat; hinc productio maciëi, febrium, deliriorum, bilis atrae generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, triſtitia, phantaſia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia muſculorum in toto corpore, vel in aliquâ ſingulari parte, fibras muſculares motui ineptiores reddit; minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inſpiſſatio, inertia, tam fluidorum, quam principiorum ea conſtituentium; cellularum repletio; medullae aggregatio; obeſitas; leucophlegmatia; frigus; torpor; pigritia; ἀναισθησία. Unde ergô otii, & vitae ſedentariae, effectus cognoſcuntur.

770. Somnus nimius, volatilia conſumit; inſpiſſat ſenſim reliqua; ea in vaſa lateralia aggregat, vix movet; figit excrementa; aggravat cerebrum; caput replet; ſenſus, motusque, hebetat; reliqua fere omnia jam dicta (769.) procreat; hinc ſimul iis maximè nocere, qui in eum prae caeteris proclives; prodeſſe his, qui in pervigilia promti, videtur.

771. Affectus animi violenti, aut diu permanentes iidem, cerebrum, nervos, ſpiri-

ſpiritus, muſculos, mirabiliter, & efficaciſſimè mutant, figunt, depravant; unde quoscunque fere morbos valent producere, & fovere, prô ſuâ diverſitate, & duratione.

772. Salivae excretio nimia turbat coctionem primam, hinc & ſequentes; profert ſitim, ſiccitatem, bilem atram, tabem, ἀτροφίαν: ſi autem non excernitur in os, aut longè parcius ſolitô, impedit tum ciborum manducationem, ſaporem, deglutitionem, digeſtionem; augetque ſimul ſitim.

773. Bilis excretio nimia per ſuperiora, vel inferiora, orbat chylopoieſin primario inſtrumento; hinc impedit ciborum coctionem, ſecretionem, foecum excretionem; producit temperiem acidam, frigus, debilitatem, pallorem, leucophlegmatiam, deliquia. Si verô confecta impeditur fluere in cavum inteſtini, icterum creat, & ſimul praecedentia vitia.

774. Lympha pancreatis & inteſtinorum, ſi nimiâ copiâ depellitur in inteſtina, producit mala ſimilia ac ſaliva ſic peccans (772.); ſed & ſimul diarrhoeas ſeroſas praeprimis; unde ſummae debilitates, animi deliquia, ſiccitates, ſitis, febris hectica, maraſmus. Si non fluit in inteſtina, vel parciſſimè, tum facit moles in inteſtinis craſſas, compactas; hinc pondus, repletionem, tormi-

na, volvulum, ſitim, febrem, alvum duram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio; ſive per anaſtomoſin ex hepate, inteſtinis, renibus, utero, fiat; ſive per diaireſin, diapedeſin, aut vulnera; tollit vires; minuit ſpiritus; deſtruit omnes actiones; accumulat cruda, aquoſa, pallida, frigida; producit leucophlegmatiam, hydropem; laxitatem in omnibus vaſis; in arteriis autem capacitatem. Cruor autem per haemorrhoidalia vaſa, aut naturalia mulierum, vel & per alia minus conſueta loca, dudum jam, & periodicè, evacuari ſolitus, interceptus nunc, facit topicas, dirasque, inflammationes; circulationis ſuffocationes; febres; mira morborum, & varia genera; maximè autem valde mirabiles alibi haemorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit laſſitudinem; debilitatem; immobilitatem; convulſionem; maciem; ſiccitatem; membranarum cerebri dolores, calores; ſenſuum, maximè viſus, hebetudinem; tabem dorſalem; fatuitatem; varios his affines morbos.

777. Urinae excretio nimia; facit ſiccitatem; humorum immeabilitatem; ardorem; ſitim inexplebilem; cruditates; ſpirituum ſubductionem; maciem; atrophiam; & mala his ſimilia. Nimius autem Sudor ferme ea-

eadem efficit: Urina autem ſuppreſſa veſicam, ureteres, pelvim, renes, diſtendendo, rodendo, putrefaciendo, labefactat, corrumpit; toti lymphae cruoris acrimoniam alcaleſcentem conciliat; hinc cerebri tenella ſtamina laedendo, anxietates, ſopores, inſomnia, vertigines, apoplexiam, profert.

778. Sanctoriani perſpirabilis excretio nimia facit debilitates ſummas; hinc animi deliquia; mortem inopinam. Si verô parcior eſt, vel ſublata, facit extremae cutis vaſcula ſiccari, emori; hinc & majora excretoria obſtrui arefacta; mutatur hinc circulatio; retinetur acre; oritur putredo; cruditas; febris; inflammatio; apoſtema.

779. Applicata externa frigida, meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta retropellunt, exhalationem impediunt; hinc efficiunt quae perſpiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, verſus cutim ducunt, ſed exſiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vaſa, alliciunt extrorſum, unde ſi nimia, morbos producunt, ut Sudor nimius (777.). Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum, intelligitur, ſi prius cognoſcitur materies, qualitas, modus, durátioque applicandi. ut & reliqua memorata (744. 4.) prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internae quaedam corporis diatheſes, adeô generales, ut plurimi morbi ab iis, ut cauſis, pendeant; unde in enumeratione cauſarum generali proponi, explicarique per ſuas cauſas ſolent; ſuntque inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, ſuſtentatur, augetur, in corpore, cui viſcera Chylopoea fortia, vaſa ſanguifera laxa, victus plenus boni ſucci, aetas media, temperies ſanguinolenta, tempus hybernum, & aeſtivum, aër humidus, mens otioſa & indolens, artuum truncatio. Facit autem intolerabilitatem caloris, motusve; extenſionem vaſorum majorum; compreſſionem minorum; hinc, minimâ datâ occaſione, lacerationem in vaſis, ſuffocationem in liquidis; inertiam; deſidiamque.

782. Cacochymia conſiderari poteſt vel in iis, quae extrinſecus humoribus accidunt, vel in iis, quae internè illis adhaereſcunt; tumque iterum vel in omnibus ſimul, vel in aliquo ſingulari.

783. Ubi ergô occurrit primô nimius humorum per vaſa motus, is facit humorum compreſſionem, attritum, attenuationem, calorem, diatheſin inflammatoriam, & mala jam explicita (766.). Eorundem verô motus nimis lentus, facit vitia ſimil-

lima

lima iis, quae jam expoſita (769.). Inprimis periculoſus ſpirituum nervoſorum motus exceſſu, vel defectu peccans, inde enim omnes coctiones, ſecretiones, excretiones, laeduntur, & inde varii, omnis fere generis, morbi.

784. Humorum autem nimia Fluiditas producit nimiam exhalationem, conſumtionem, ſecretionem perturbatam, vaſorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vaſculis obſtructiones, rupturas, ſuppurationes; inprimis nocet ſi magna acrimonia, motusque, ſimul concomitantur.

785. Eorum verô Tenacitas nimia parit obſtructiones, vaſculorum extenſiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas, & ad plexus arterioſos. Ubi verô tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportione, quâ concurrunt hae duae, maximè fit vaſculorum deſtructio, unde dein, effuſis humidis, puſtulae, inflammationes, gangraenae, ſphacelus, cancer, ulcera cacoëthe, caries, & ſimilia ſanè mala; eſt autem quandoque acrimonia comes, aliquando pediſſequa, tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi, acidi fermentati vinoſi, acidi chyloſi, acidi lactei; tum & alcaleſcentes volatiles; fixive,

ve, aut jam ipſâ re alcalini; iterum ſalſi muriatici, ammoniacive; acres ſalini, oleoſi, aromatici; inſulſi tandem & oleoſi; pariunt morbos quam ſimillimos propoſitis (760. ad 767.)

787. Pituita autem inſipida, acida, ſalſa, vitrea, Veteribus adeô conſiderata, intelligetur quoad ortum, & effectus, ex (785. 786.).

788. Bilis flava, vitellina, porracea, aeruginoſa, Iſatodes, ſolo motu, convulſione, animi affectu, ſaepe naſcitur, cauſâ vix explicatâ hactenus; producit autem multos, maloſque, morbos, nauſeas, horrorem contrâ cibos, anxietates, ſingultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmos, diarrhoeas, dyſenterias, acutos morbos, febres, convulſiones.

789. Bilis autem Atra dicta à colore ſuo, & Bilis vocata à ſede, ubi colligitur, & unde excernitur; aliquando ſapore acerrimi aceti, quandoque verô putrefacti cruoris, rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangraenas, ſphacelos, dolores atrociſſimos, efferveſcentias enormes, excitat. Triplex quidem talis in cauſis morborum deſcribitur: 1. mitiſſima ex ipſâ materie ſanguinis nimis moti, hinc exuſti dicti (766. 783.) 2. ex hâc primâ magis, magiſque, per eaſdem

dem cauſas exacerbatâ. 3. ex bile corruptâ, exaſſatâ, quae ſi ex flavâ, vitellinâ, porraceâ, aeruginoſâ, Iſatode, orta fuerit, poſterior ſemper pejor eſt, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet, & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, ſerum, bilis, ſi ſcatent praedominante acido, alcali, muriatico ſale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonſtrati ſunt (760. ad 767. & 786.).

791. Serum ſanguinis, bilis, urina, generant ex ſuâ materiâ calculos compoſitos ex volatili ſpiritu, ſale, oleo, & ex terrâ haec excipiente, certo modo unitis.

Hi verô extenſâ ſuâ mole, pondere, motu, vicina comprimunt; tum quoque vaſa calculos complexa motu, & preſſu ſuae ſubſtantiae contra duros, aſperos, atteruntur, deſtruuntur; hinc tranſitus humorum intercipitur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangraena, callus, & quae ab his pendent, mala.

792. Ova inſectorum cum aëre, potu, cibo, corpori ingeſta, pituitae inteſtinali, foecibusve, miſta, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes rotundos, latos, vel Aſcarides; iidem forte quandoque cum iisdem aſſumtis deglu-

tiuntur, inde creſcentes corpori quoque inhaerent.

Illi autem ſugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum conſumendo, nervos irritant, ſolida vulnerant, nauſeas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producunt; maximè flatus, ſubitosque tumores, creant.

793. Vis externa, aut interna, corporum motorum, laedit partes corporis noſtri ſimpliciſſimas actione omnibus dictâ mechanicâ, utpote notâ; haec itaque, fatentibus cunctis, nequit referri ad calorem, frigus, humidum, ſiccum, principia chemica, acre alcali, vel acidum. Simili autem ratione & alias cauſas minus viſibiles, hinc parum cognitas agere, facilè perſuademur, quae deinde morbos partium Similiarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte aègrâ haerens, ſubitô collecta, Fluxio, lentè congeſta Collectio, appellatur; pro cauſâ agnoſcit inertiam partis ſolidae non ſubigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut praeſentis jam alibi materiae peccantis in partem, quae nunc obſidetur, derivationem.

795. Derivatio haec, fluxio, vel attractio,

ctio, dicta Veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu. atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

796. Venena, peſtis, contagia, ingeſta quomodocunque (744. 1. 4.), laedunt ſolida, fluida, vel utraque ita, ut ſiſtatur curſus humorum vitalium; agunt quidem ſemper vi mechanicâ (793.), ſed ſaepenumerô vix explicandâ niſi per principia doctrinae Chemicae: concipiuntur enim facilè laedere ſolidas partes nimium diſſolvendo, laxando, conſtringendo, obſtruendo; fluida autem depravant nimis inſpiſſando, diſſolvendo, acres reddendo; hinc utraque ſimul corrumpunt unitâ hâc operâ: pleraque ideô velociſſima in nervos, pulmones, ſanguinem, agunt actione hactenus minus obſervatâ, ideô habitâ planè inſuetâ, & incomprehenſibili, unde etiam morbi ſic geniti dicebantur Antiquis morbi Totius Subſtantiae laeſae.

797. Sed & ſunt cauſae quaedam ſingulares morborum peculiarium admodum notandae, quum malae Conformationi praebeant originem; primariae habentur, imaginatio Matris, imprudens actio Obſtetricis, Nutricis, vel Cuſtodis negligentia, his enim corpuſculum tenellum agitatum, preſſum, tractum, pulſum, ligatum, deformatur in faciem vix poſtea emendabilem.

Sed & indoles ſpiſſorum & acrium humorum ſimilia multa producunt.

798. Cauſae etiam cavitatis vitiatae in partibus male diſpoſitis clarae, ſive ut internae, ſive ut externae, ſpectentur (707.-709.). diaereſios autem origo eſt ex diſtenſione, acrimoniâ, vi externâ. Hinc & reliqua mala huc relata pateſcunt.

799. Fortis preſſio; valida diſtractio; ligamentorum, aut membranarum coërcentium laxatio, aut diſſolutio; producunt luxationes, contorſiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, diſtendentia, contundentia, rumpentia, ſunt cauſae praecipuae Solutae Unitatis.

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. ID praeternaturale, quod ex morbo, ut cauſâ, in corpore aegroto fit ita, ut diſtingui queat tamen ab ipſo morbo & ab ejus cauſâ proximâ, vocatur *σύμπτωμα* morbi; ſi autem eâdem ratione ex morbi cauſâ fluit, dicitur cauſae *σύμπτωμα*: at verô, ubi ex alio priore ſymptomate, ut cauſâ, prodit, appellatur *σύμπτωμα συμπτώματος*. Verum id ipſum quod morbo ſuper-

acci-

accidit ex diverſâ à praecedentibus origine potius dicetur ἐπιγέννημα, ἐπιγενόμενον συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipſa haec ſymptomata priora reverâ iterum eſſe morbos, numero, varietate, effectu, admodum diſſimiles; tamen ſatis commodè ex placitis Veterum revocantur ad Actiones laeſas, Retentorum & Excretorum vitia, atque Qualitates corporis mutatas. Horum recenſioni adjunctâ cauſâ incumbemus.

803. Prima igitur claſſis horum digeritur juxtâ ſeriem actionum imminutarum, abolitarum, auctarum, depravatarum; unde primô occurrit enarratio ſymptomatum appetitus in cibos, potus. Adeôque δυσορεξία, appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία abhorrens faſtidium cibi, hinc vita ſine cibis; βούλιμος, ὄρεξις κυνώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix ſuperabilis eorum, quae in nutrimentum commutari queunt, vel eorum, quae neutiquam apta huic operi.

Cauſae horum ſymptomatum plerumque deprehenduntur pituita iners, viſcida, obſtruens, bilis abſentia, ſalini ſuppreſſio, fibrarum laxitas aut paralyſis; ſordes à putrido, ſanguinis aquoſa indoles, obeſitas, otium; acrimonia acida, ſalina, bilioſa, atra-

trabilaria, ad ſtomachum & inteſtina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur; motus aſſiduus; acer humor praedominans; vix niſi inſueto aſſumto compeſcendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus deſiderium inexplebile, ſitis nimia, ſolet oriri à nimiâ ſiccitate; à ſpiſſitudine humorum immeabilium; à calore nimio; ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoſo exuſto; à venenis.

805. Manducatio laeditur vitio oris, linguae, dentium, maxillarum, ſalivae, muſculorum; quod pendere poteſt à vulneribus, inflammatione, paralyſi, ſpaſmo, ſiccitate.

806. Deglutitio laeditur quoque vitio oris, linguae, palati penduli, tonſillarum, uvulae, laryngis, pharyngis, oeſophagi, ventriculi ſuperioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, ſpaſmum, paralyſin, ſiccitatem, χονδρογενίαν, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli, abſentiam muci.

807. Actionis ſtomachicae laeſae primae ſpecies ſunt ἀπεψία, δυσπεψία, βραδυπεψία, διαφθορὰ, quando cibi ventriculo contenti aut non coquuntur; aut tardè, & diffi-

difficulter; aut ſi in putrem humorem à bono chylo diverſum commutantur; cauſae ſunt eaedem fere ac ἀνορεξίας (803.); maximè defectus, & inertia, ſalivae oris, & ventriculi; organa reſpirationis languida; ſordes; vermes; tenacia ingeſta; putridorum humorum affluxus. Celerior autem Digeſtio, caeterum bona, rarô morbus eſt, aut cauſa ejus jam in βυλίμῳ explicata (803.)

808. Vitia verô expulſionîs ex ventriculo recenſentur ſingultus, nauſea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum eſt, ut videtur, convulſio oeſophagi ventriculum & diaphragma ſurſum trahens, dum ſimul diaphragma ſubitô deorſum convellitur; cauſa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copioſi ingerendi; copia ingeſti; acrimonia ventriculo inhaerens; inflammatio oeſophagi, ventriculi, ſepti transverſi; ſpasmus à nimiâ evacuatione, vel ab exceſſu vomitus exercitati; venena acerrima.

809. Nauſea, & Vomitus, videntur eſſe motus ſpaſmodici retrogradi fibrarum muſcularium oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, ſimulque convulſiones validae muſculorum abdominalium, & ſepti transverſi; quae leniores Nauſeam, violentiores Vomitum, creant. Fiunt autem hae à copiâ nimiâ, aut acrimonia ingeſti, à venenis, laeſione

ſione cerebri vulnerati, contuſi, compreſſi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, inteſtinorum, ſplenis, hepatis, renum, pancreatis, meſenterii; ab irritatione gulae; à motu perturbato ſpirituum per agitationes inſuetas in rhedâ, mari, &c.; ab ideâ rei, quae nauſeam, vomitumve, ſaepe excitavit.

810. Cholera verô, violenta ſurſum deorſumque expulſio ex ventriculo & inteſtinis; eſt convulſio vomitum creans (809.), & ſimul fortis inteſtinorum deorſum ſpaſmus; cauſae itaque eaedem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum horaeorum, & fervidum Auguſto menſe coelum.

811. Eſt Ructus exploſio materiae elaſticae convulſivâ contractione fibrarum oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, compreſſae, mox, iisdem reſolutis, liberatae; haec autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horaeis, muſto, liquoribus fermentantibus, venenis, morbis ſpaſmodicis, omni acrimoniâ validâ.

812. At Expulſio & ventriculi, & inteſtinorum laeſa quoque habetur in λειεντερίᾳ; quae eſt cita expulſio per alvum alimentorum, quae ventriculo ingeſta, non mutatorum; cujus quidem cauſa eſt inertia humorum, ut in ἀνορεξίᾳ, & ἀπεψίᾳ; tum laxitas

xitas ſumma ventriculi & inteſtinorum; reſpiratio interim ſatis fortis.

813. Si chylus unâ cum foecibus alvinis ejicitur, vocatur Affectio Coeliaca; ubi videntur concurrere pro cauſâ conſtituendâ ſtomachus & humores ſatis validi, dum interim inteſtina nimis laxa, aut oſcula vaſorum lacteorum quâcunque de cauſâ obſtructa.

814. Diarrhoea eſt frequens, & copioſa, per alvum egeſtio excrementorum liquidorum; ſive ex cibo, potuve, ſive ex humoribus quibuscunque undecunque delatis in inteſtina, exorta fuerint. Ejus verô cauſa eſt vel acre inteſtina irritans, humores exprimens, ex hepaticis, pancreaticis, meſentericis, inteſtinalibus, vaſis, dum ſimul ora venularum meſentericarum, & lactearum, obſtructa; vel laxitas ingens fibrarum inteſtinalium; denique aliae excretiones impeditae.

815. Dyſenteria eſt diarrhoea cum dolore notabili; cujus materies eadem quae diarrhoeae, ſed acrior, & praetereâ ergô bilis, ſeri, cruoris, muci inteſtinalis, puris, ſaniei, bilis atrae, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & cauſam habet eandem, at violentiorem, quae ſaepe acrimonia quaecunque humorum, tum inflammatio, ulcus, gangraena, vel inteſtinorum, vel

vel partium, ſuam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum, quae cibi, potus, medicamentii titulo aſſumta; aut chyli, bilis, ſeri ſtomachici, pancreatici, inteſtinalis; bilis atrae, muci, puris, ichoris; foecum inteſtinalium; clyſmatum ipſorum. Cujus quidem ſymptomatis proxima cauſa ſemper videtur motus inverſus fibrarum inteſtinorum, ventriculi, oeſophagi, accedente ſimul, cauſâ quâcunque (809. 810.), vomitu; remotior verô eſt inflammatio, volvulus, apoſtema, ſcirrhus, cancer, foex dura, calculus, hernia, convulſio, inteſtinorum. Ex his retentio foecis durioris in origine, cauſâ, naturâ, effectis, intelligitur.

817. Si autem generatio, & excretio in inteſtina, Bilis laeditur, ſymptomata inprimis oriuntur haec; icterus; cachexia bilioſa; calculus, gypſus, hepatis; obſtructiones; excrementa alvi alba, dura, ſicca; appetitus deletus; ciborum digeſtio impedita; miſcela impedita partium aſſumtarum; Tympanitis; hydrops: pro cauſâ agnoſcit plerumque hepatis inflammationem, exſiccationem, obſtructionem; humorumve ejus, & abdominalium viſcerum, inſpiſſationem quamcunque.

818. Si autem lympha pancreatis, hepatis,

tis, inteſtinorum, laeditur in ſuâ confectione, vel motu, oriuntur ſymptomata quàm ſimillima recenſitis (817); quin & cauſae erunt ſimiles.

819. Sanguinis in Corde mutatio, ejus eſt modô receptio, mora, expulſio; quae ſi nimiae quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, validas; ſin verô remora longior, vel expulſio languidior, tum fiunt languores, concretiones polypoſae, vel pituitoſae, frigus, leucophlegmatia, hydrops, atque plurimi diverſi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio laeſa pulmonum tam reſpiratoria, quam transmiſſoria cruoris, conſiſtit inprimis in augmento vel decremento efficaciae ejus in ſanguinem; à priori videtur oriri *διάθεσις φλογιστικὴ*, à poſteriori *αἱματοποιήσιος* impedimentum, & nutritionis, unde *καχεξία*, *ἀτροφία*, *φθίσις*, & infinita mala; cauſa autem illius actionis laeſae eſt omnis labes organorum multiplicium, quae reſpirationi exercendae ſerviunt.

821. Secretionis Urinae laeſae ſymptomata praecipuè ſunt 1. *ἰσχουρία*, nempe integra retentio urinae nullo modo excretae; cujus cauſae primariae, plethora, inflammatio renum, ureterum, veſicae, colli veſicae, urethrae; earundem partium ſpaſmus, preſſio; tum & obſtructio à lapide, pi-

tuitâ, pure, thrombo, carunculâ, apoſtemate, tumore.

822. 2. Eſt δυσουρία, nimirum urinae excretio cum moleſtiâ, conatu, aut dolore; cujus ſpecies στραγγουρία dicta, ubi habetur ſtillatim cum ſenſu ardoris emiſſum lotium; cauſa utriusque mali multiplex; nempe acrimonia inprimis recentis, fermentantis, cereviſiae; vini, aut foecum utriusque; acrimonia acida, ſalſa, alcalica, oleoſa, aromatica, bilioſa, humorum; excoriatio partium veſicae aut urethrae ab inflammatione, ulcere quocunque, atterente calculo, cauſticis maximè inſectis aſſumtis; calculus occludens, tumorve, in veſicae collo, ejusve urethrâ.

823. 3. Cenſetur urinae Incontinentia, quando ſine voluntatis, reſpirationisve, nixu, ſponte effluit; oritur ut plurimum à reſolutis, dilatatis, diſciſſis, ſuppurando conſumtis, gangraenâ putrefactis, fibris ſphincteris veſicae.

824. 4. Denique eſt διαβήτης, quae eſt urinae chyloſae, vel lacteae, frequens, & copioſa trajectio; cauſa ejus cenſetur nimia laxitas fibrarum in arteriolis urinoſis, concurrens ſimul cum humoribus valde dilutis, quae utraque ab aquoſis.

825. Actio autem Vitalis laeſa ſpectat maximè pro ſymptomatibus pulſum cordis.

reſpi-

reſpirationis exercitationem, vel utraque ſimul.

826. Ita quidem, ut ergo 1. primô numeretur Palpitatio cordis, quae dicitur violenta ejus contractio unâ cum magnâ reſiſtentiâ cruoris à corde pulſi; cauſa ejus plerumque eſt inordinâtus, & violentus, ſpirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in ſummis animi affectibus, ſubito terrore, affectu hyſterico, motu violento & ſubitaneo, evigilatione praecipiti; aliquando eſt irritatio fibrarum cordis ab acri quodam ſtimulo facta, ut in cacochymicâ materie motâ, inflammatione cordis, pericardii, hisve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneuriſmate; deinde à cruore ſpiſſo, polypoſo, copioſiore; tandem ab arteriis cartilagineis, oſſeisve, factis, aut his ad extrema obſtructis.

827. 2. Pulſus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebelloſi inaequaliter influentis in cor; aut vitio vaſis transmittentis ſanguinem & humores; vel denique peccante humore illo, qui fluit per vaſa; cauſa proinde hujus mali varia, ut convulſio, polypus, cacochymia pituitoſa, inflammatio arterioſa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriae oſſeae, cartilagineae, aneuriſmaticae, calculo infarctae, cor male affectum vario modo.

828. 3. Pulſus crebrior oritur ſemper à celeriore contractione ſyſtolicâ cordis; haec autem à frequentiore influxu ſpirituum cerebelli, & difficiliore progreſſu liquoris expellendi; quo faciunt acre, & obſtructum.

829. 4. Pulſus imminutio, vel deletio; quae reducitur ad λειποθυμίαν, ubi eô usque deficit, ut vires multum debilitatae corpus vix ſuſtineant; λειποψυχίαν, quandô haec eô usque increſcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; συγκοπὴν ubi cor eô usque deficit, ut calor, motus, ſenſus, fere deleantur, ſudoresque frigidi exprimantur; ἀσφυξίαν ubi omnia illa quoad ſenſum deleta mortis imaginem ſimulant; Cauſae horum ſymptomatum variae, varioque gradu conſtantes, ſimiles fere iis, quae (827.), inprimis ideae rei horridae, graviditas, animi affectus, ſpaſmi, inanitiones quaelibet, maximè ſanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancroſis.

830, Reſpiratio verô laeſa ſymptomata primaria numerat 1. ἀπνοίαν, ubi integrè deſinit; & agnoſcit pro cauſa fere quae in pulſu imminuto recenſita (829.); tum eô ſpectat aër vitioſus (746. ad 754.); venenati vapores, cauſticique acidi, vel auſteri; paralyſis, vel ſpaſmus organorum reſpiration

tioni famulantium (602. ad 625.); ut & alii morbi, qui harum partium functionem omninô deſtruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in quâ cum moleſtiâ, dolore, fatigatione, reſpiratio contingit; haec quidem habet easdem, ac prior, cauſas (830.), ſed leviores, quô & mala facit prae caeteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἆσθμα, quae eſt frequens, moleſta, ſibiloſa, reſpiratio; plerumque orta à cauſis dyſpnoeae pertinacioribus; ſed maximè, ut videtur, à conſtrictione ſpaſmodicâ fibrarum muſcularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quae anheloſa, difficilis, ſtertens, ſolâ erectâ cervice & thorace abſolvenda, reſpiratio; cauſae iterum eaedem (830. 831. 832.), ſed vario inſultu agentes, recedentesque.

834. 5. Catharrum ſuffocantem; qui videtur eſſe ſubita occidens ἀπνοία; habet & hic cauſas easdem (833.); maximè obſervantur frequentes, materiae eliquatae in fauces & pulmones ſubita deſtillatio; nervorum ſumma vitia ut in hyſtericis; polypus cordis major ſubitô in pulmones truſus.

835. Verum omnia haec ſymptomata (830. ad 835.) ſolent produci à cauſis quibusdam notabilibus per inciſa cadavera, vel excreationem materiae, manifeſtatis; quae

 ſunt

ſunt primariô Thoracis repletio per extravaſatam lympham, pus, ſanguinem; etiam inflammatio laryngis, aſperae arteriae, bronchiorum, pulmonum, pleurae, mediaſtini, diaphragmatis, pericardii, muſculorum thoracis reſpirationi ſervientium, ut & abdominalium; tum & materies diverſa, polypoſa, gypſea, pituitoſa, calcea, calculoſa, purulenta; tum quoque tumor circâ laryngem, in eâ, ut & in pulmonibus, vel thorace, inflammatorius, ſuppuratorius, ſcirrhoſus, cancroſus; tandem & lata accretio pulmonum cum pleurâ.

836. Viſus laeſi ſymptomata numeroſa recenſione cauſarum juxtâ diverſitatem locorum optimè diſtinguuntur, primô enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo, protrudendo, extrudendo, erodendo, per tumores inflammatos, apoſtemata, ſcirrhos, cancros, exoſtoſes, caries oſſium orbitam conſtituentium; inde enim figura, humores, circuitus, viſus axis, collectio radiorum in debito loco, depravantur.

837. Deinde etiam palpebrae inflammatae, ſuppuratae, inflatae, conglutinatae, concretae, grandinoſae, viſum mirè turbant variis quidem de cauſis, ſed maximè frequenter per glandulas ſebaceas male affectas; etenim omnibus oculi ſordeſcunt, ſimilia

milia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lachrymarum abundantium, exacerbeſcentium, ſpiſſeſcentium, ad limbos palpebrae utriusque natantium guttatim, inde in genas ex oculis deſtillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, eroſiones inflammatoriae, obfuſcationes, fiſtulae lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiae in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiae lachrymoſae, tum malâ forte figurâ tarſorum palpebralium, aut malo habitu carunculae angularis, vel malâ, variâque, diſpoſitione oſculorum palpebralium abſorbentium lachrymas, fiſtularumque has deducentium in ſaccum lachrymalem; iterum hujus quocunque receſſu à ſtatu naturali, & canalis naſalis, vel membranae nares intus ſuccingentis illo peccato, quo exitum per hunc canalem in cava narium impedit; ſunt autem omnes cauſae, quae priores enarratas creant, quam plurimae.

839. Deinde verô depravatur, impeditur, aboletur, Viſio, tunicae Corneae atque Adnatae obſcuratione, dealbatione, incraſſatione, oedemate, phlyctaenâ, inflammatione, ungue, ſarcoſi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine; quae etiam ex cauſis variis, diverſisque, accidere ſolent.

840. Quando etiam humor Aqueus deficit, fit oculi marcor, corneae corrugatio; ſi abundat, naſcitur oculus elephantinus; ſi ſtagnat non renovatus, putreſcendo totam fabricam oculi peſſundat; ſi colorem accipit, ſpiſſaturve ſive in muci, ſive in pituitoſi, indolem, hinc ſuffuſiones, cataractae; oculorum color alienus; haec plerumque inter interiora uveae & inter lentem cryſtallinam; eſtque cauſa fere inflammatio, cacochymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841. Si Uvea inflammatur oritur ophthalmia maximè dolens, brevi pernicioſiſſima viſui; ſi ſuppuratur, perditur acies & viſus; ſi immobilis fit, ſimulque contracta, oritur ἡμεραλωπία, quae & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio ſpiſſior, adeſt; ſi autem immobilis, & ſimul valde aperta, tum νυκταλωπία oriri videtur.

842. Verum etiam fit, ut Lens Cryſtallina opaca, inflammata, ſuppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, viſum hebetem, coecitatem opacam, ἀμβλυωπίαν: ſi verô eadem laeditur in ſuâ figurâ, mole, ſpiſſitudine, tenuitate, creabit multa, varia, & ſaepe mirabilia, mala, viſui accidentia.

843. Imô & figura nimis ſphaerica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillae, & multae conditiones minus clarè hactenus perſpectae in longitudine oculi, in ipſa lente, ejusque ſitu, poterunt *μυωπίαν* variam efficere; ut contrâ in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejusquc ſitu, *πρεσβυωπία* naſci poterit.

844. Sed Vitreus humor iisdem vitiis jam enarratis (840.842.) obnoxius mala ſatis ſimilia pati, & producere poterit.

845. Membranae Retinae varia vaſa multa pati, diverſa efficere, queunt; etenim eorum hydrops, oedema, phlyctaena, inflammatio, compreſſio; ut & nervi optici ipſius, atque membranarum eum involventium, ſimiles morbi; tum tumor, ſteatoma, abſceſſus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exeſio, corruptio, obſtructio, cerebro accidens ita, ut libera communicatio inter nervum opticum ejusque originem in parte medulloſâ cerebri impediatur, vel omninô aboleatur; omnia haec vario modo efficient imagines, floccos, ſcintillas, *ἀμαύρωσιν*, dictam Guttam Serenam.

846. Et paralyſis vel ſpaſmus muſculorum, qui oculum agitant, horum diſtractiones variae ortae ex oſſibus orbitae male affe-

 ctis,

ctis, tum etiam vulnera, ulcera, inflammatio, preſſio, poſſunt facere ῥινοπλίαν, ſtrabiſmum, luſcitatem, adſpectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem Choroeïdes, Ruyſchiana, Uvea, vaſis ſanguiferis abundantiſſimae, inflammationi, & ſuppurationi obnoxiae, valent ὑπόπυον tandem producere, quin & à variis admodum diverſarum in oculo partium morbis alucinatio, fallacia, confuſio, hebetudo, coecitas, produci poterit frequentiſſimè.

848. Auditus laeſi primaria ſymptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutiſſimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tenſis, ſaepe oritur intolerabilis fere ὀξυηκοΐα minimo ſono validiſſimè afficiente cerebrum, atque excitante aliquandô convulſivos motus.

850. Βαρυηκοΐα dicitur, vel gravis Auditus, quando perceptio ſoni minor eſt quam ejus magnitudo in ſanitate requireret; oritur autem ex plurimis ſanè, iisque diverſiſſimis profectô, cauſis, commodiſſimè juxta varia loca affecta enarrandis, ſunt enim auris externis nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, anguſtus, obſtructus à tumore quocunque, ab inſectis, pure,

pure, ſordibus, cerumine concreto; membrana tympani laeſa, laxa, ſpiſſa, calloſa, cruſtâ adhaereſcente fungoſâ ſpongioſa & craſſa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranae eam undique inveſtientis, pulvere illapſo poſt ruptam membranam tympani, canalis Euſtachianus impeditus, obſtructusve; oſſicula à nexu ſuo ſoluta, atque per meatum ſaepe rejecta, ſuppuratâ membranulâ colligante, ut poſt diros dolores inflammatorios auris internae ſaepe contingit, aut oſſicula abſentia per malam conformationem; exſiccatio, laxatio, ſpiſſatio, inundatio, nimia tenſio, corruptio, exeſio, induratio, membranulae feneſtrae rotundae, atque ovalis; veſtibuli, labyrinthi, cochleae, meatuum oſſis petroſi, vitia admodum varia, inflammatoria, obſtructoria, paralytica, & quae ex his, ut cauſis, iterum enaſci poterunt, tum horum mala ſtructura auditui contraria; tandem omni impedimento, quo nervus mollis auditorius à ſuo ingreſſu in os petroſum, usque ad medullam oblongatam, vel hinc usque ad originem in medullâ cerebri, mediâ viâ impeditur, ut ſunt inflammationes, tumores, exoſtoſes, cerebri laeſa functio, & plurima praeterea mala: unde perſpicitur ratio difficilioris curationis horum.

851.

851. Etiam vitiò aëris externi, maximè humidi, & nebuloſi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio Auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quae ornant membranulas in toto organo auditus ubique diſperſas; inde enim facilis intellectus, tintus, bombi, echûs, ſuſurri.

852. Si tandem omnia haec vitia enarrata (849. 850. 851.) validiſſimè increſcunt, diu admodum perſiſtunt, tum oritur *κώφωσις* vel perfecta ſurditas, hincque loquelae ignorantia, vel oblivio; cujus cauſa ſaepe concretio tubae Euſtachianae ſaepenumerò in lue gallicâ exeſis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur, aut tollitur; 1. defectu, aut ſoliditate, quatuor oſſiculorum ſpongioſorum, vel cavernarum in oſſe frontis, maxillae ſuperioris, & cuneiformi oſſe. 2. membranae olfactoriae ſiccitate, humiditate, inflammatione, ſuppuratione, gangraenâ. 3. compreſſis olfactoriis nervis per tumores quoſcunque hîc enatos, exoſtoſes, polypoſque. 4. à vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis Senſibus; depravatur etiam à foetore materiae cujuſcunque in locis his cavernoſis ſtabulante, atque aſſiduô exhalante.

854.

854. Guſtus quoque minuitur, tollitur, depravatur; priora bina contingunt, ſi papillae guſtantes linguae obducuntur cruſtâ, ſordibus, muco, aphthis, pelliculis, puſtulis, verrucis, inflammatione, exſiccatione, laeſione accedente ſaepe ſimul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verô vitio humoris praedominantis, inprimis id ſaepe haeret in ſalivâ ori infuſâ, quae ſapore peccans multa hîc producit effecta ſaporis bilioſi, alcalini, acidi, ſalini, aeruginoſi, oleoſi, ſaccharini, cadaveroſi, haud aliter, ac ſi res aſſumtae repraeſentato hoc ſapore donarentur.

855. Tactus laedi ſolet primô in ſtupore vix ſentiente, vel admodum obtuſè, & quaſi per interpoſitum medium; quod contingit prae frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri, vitio, ut & ab interpoſitu cujusdam ſenſui ineptae materiae; deinde in nimis acutâ ſenſilitate, vitio nervum non ſatis tegentis cuticulae, ejusve forte nimiâ tenſione & teneritudine ſimul; etiam in abolitâ planè Tangendi facultate ab omni cauſâ, quae nervos, cerebrum, aut utraque, inepta reddit colendo huic muneri, ut profectô Apoplexiae & Paralyſis hiſtoria ſatis docet.

856. Pervigilium oritur 1. à nimiâ determinatione liquidi nervoſi ad organa Senſuum.

ſuum. 2. à nimio ejus raptu verſus cerebrum, obſtructis inferioribus à frigore, aliâve cauſâ, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis, inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque, & ubicunque poſito, quod organa Senſuum, maximè cerebri, vellicat. 4. à nimio motu humorum, cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa praememorata praedominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholiâ, doloribus, ſuppurationibus, & ſimilibus malis.

857. Sed nimia Somnolentia oriri ſolet ab omni cauſâ, quae impedit liberum fluxum, & refluxum, ſpirituum bonorum, & ſatis copioſorum, à medullâ cerebri per nervos ad organa Senſuum, & muſculorum voluntati ſervientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medullâ cerebri; eſt quidem haec cauſa multiplex admodum, tamen referenda facilè ad plethoram, obſtructionem, humorum effuſionem, vaſorum compreſſionem, inflammationem, ſuppurationem, gangraenam, inertiam, collapſum ab inanitione, uſum opii & narcoticorum, aromatum, ſpirituoſorum fermentatorum, naribus nimis applicatorum, vel corpori ingeſtorum, cibos duros, pingues, copioſos, diuque in ſtomacho haerentes, magnâ nimis copiâ ingeſtos.

858. *Κῶμα ἀγρυπνῶδες*, inſuperabilis pro-

proclivitas in Somnum cum perpetuâ à terribili inſomnio excitatione, agnoſcit cauſas (857.) ſimiles prioribus, accedente interim magnâ ſtimulatione ab ingenti plerumque inflammatione concurrente. Κῶμα ἀγρυπνῶδες aſſidua dormitio cum aſſiduo in eam poſt excitationem relapſu, cauſas habet plurimas fere easdem, & majores jam explicatis (857.). Κάρος, profundiſſimus ſomnus, cum repentinâ ſenſuum, motuumque, abolitione, unâ cum febre acutâ, & difficili admodum excitatione, eſt Apoplexiae calidae genus levius. Λήθαργος, profunda, tranquilla, oblivioſa, ſomnolentia, ex lentâ, frigidâque, cauſâ caeterum ſimili multis cauſis (857.) dictis, atque ſaepe ex concurſu variarum talium ortâ. Καταφορὰ ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναισθησία, facultas ablata percipiendi actiones objectorum ſenſibilium in organa Senſuum externorum; tum & varii gradus illius, ſtupor, hebetudo, confuſio; Memoria minor, major, abolita, confuſa; Judicii facultas vacillans, deleta, confuſa; Ratiocinandi facultas vacillans, deleta, turbata; delirium, ſtultitia, furor, mania, imaginatio depravata; omnesque morbi huc referri ſoliti; pendent quidem ex multis, atque diverſis planè cauſis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quae ordine ex-

explicatae jam ſunt (836. usque ad 859.); in quibus tamen aetas; affectus; rigiditas, laxitas, concretio, deletio, ſolidorum; inſpiſſatio, acrimonia, inertia, fluidorum; ut principes inter caeteras deprehenduntur.

860. Ἀποπληξία, ablatio ſubita, integra, Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, reſpiratione & pulſu perdurantibus, ſaepeque auctis, ſuperſtitibusque functionibus, quae à prioribus immediatè pendent; cauſam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum ſpirituum ab origine medullae cerebri per nervos cerebri; haec eſt multiplex, & referenda appoſite ſatis ad omnes eas, quae comprimunt cerebrum externè, internève, revocandas ad quinque claſſes primarias, quae 1. fracturae, impreſſiones, exoſtoſes, tumores, compreſſiones, cranii, inprimis in juventute, & pueritiâ, adhuc teneri. 2. humores cruenti, ſeroſi, purulenti, pituitoſi, ſanioſi, ſtagnantes, effuſi, iis locis, ubi poſſunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejusque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam ſpinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquoſi, ſeroſi, purulenti, mucoſi, ſebacei, ſcirrhoſi, lapidoſi, iisdem in locis &

& eodem effectu compreſſionis enati. 4. Impedimenta fluxus ſanguinis appellendi, perfluxuri, ad cerebrum, vitio praecipuè vaſorum vulneratorum, compreſſorum, obſtructorum vitio polypoſi ſpiſſamenti, ſideratorum. 5. Impedimenta ſimilia nata in venulis, ſinibus, venis, in quae redit à cerebro humor ſanguineus; naſcuntur autem haec impedimenta quam maximè à compreſſione venarum.

861. *Παράλυσις*, immobilitas muſculorum flaccidorum; cauſa impeditus influxus ſpirituum in villos muſculorum, vel cruoris arterioſi in ejus vaſa; contingit vitio cerebri, nervi, muſculi ipſius, vel ejus arteriarum.

*Παραπληγία*, immobilitas omnium muſculorum ſub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello ſub cranio egreſſos; cauſa ideô plerumque haeret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia ſpinalis medullae.

*Ἡμιπληγία*, idem morbus, ſed modô ad unum latus totius corporis; hinc cauſa eadem, ſed uni modô lateri cerebri, aut medullae ſpinalis, applicata.

*Παράλυσις* partis ſingularis & hinc clarè cognoſcitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ ſimul adſit paraplegia, aut ſaltem hemiplegia valida? item cur ablatae apople-

xiae alterutra harum fere ubique ſuccedat, diuque reſtet?

862. Ἐπιληψία, Morbus Caducus, eſt ſubita, integraque, abolitio Senſuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulſionibus, & reſolutione: unde videtur hîc concurrere cauſa duplex, & quaſi oppoſita, partim apoplexiae, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860.), viciſſim agentes, nec adeô fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δῖνος, Vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; cauſae ut apoplexiae, ſed leviores.

864. Σπασμὸς, Convulſio, eſt invita, violenta, contractio muſculi, cum attractâ ſimul parte muſculo appenſâ; cauſa, liquidum nervoſum fortiter & diu in muſculum influens, cujus cauſae infinitae, in ſanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, muſculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulſio invita, violenta, muſculorum parti flectendae & extendendae propriorum ſimultanea; quae hinc vel univerſalis omnium ſimul, vel ſingularis unius cujusdam membri.

Ἐμπροσθότονος eſt ſpaſmus muſculorum caput, collum, thoracem, lumbos, ad anteriora flectentium.

Ὀπι

ὀπισθότονΘ, eſt ſpaſmus muſculorum caput, cervicem, dorſum, retrô flectentium: & liquet facilè attendenti, quod poſteriorum cauſa una & eadem ut ſpaſmi, ſed magis univerſalis, & fere ſemper ſubtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulſio, inprimis univerſalis, morbus caducus, reſolutio, inprimis ſi majores, pertinaces, & ex interiori cauſâ, fere ſemper tandem in apoplexiam tranſeant.

866. Excretorum, & retentorum vitia jam expoſita in cauſis morborum praemiſſis (772. ad 779.), unde petenda tam haec, quam eorum cauſa: vermes, calculi, & ſimilia inſolita huc poſſunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quae diſpoſitionem in ſenſus incurrentem laedit; conſideratur verô hic quammaximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulae, tunicae oculi adnatae, tunicae corneae, labiorum, oris, linguae, faucium, carunculae oculi, color pallidus, flavus, viridis, lividus, ruber, ater, pendet à ſimilibus corporibus per pellucida vaſcula tranſlucentibus; & prout variâ ſerie ſe mutuô exceperint, etiam varias cauſas agnoſcunt; ut in phlogoſi, gangraenâ, ſphacelo, &c. patet.

869. Oſſium pallor, rubedo, flavedo, fuſcus aut ater color, à contuſione, inflammatione, abſceſſibus, medullâ morboſâ, ablatione perioſtei, carie, ſpinâ ventoſâ.

870. Foetor autem oritur ab humoribus ſtagnantibus, effuſis, corruptis, vel venenatis; ut & ab omni cauſâ, quae olea & ſales nimium attenuat, & volatilia reddit, ut eſt inedia, calor, motus nimius, acrimonia nimia aſſumti.

## ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗΣ GENERALIA.

871. QUum Morbus ſit effectus à ſuâ cauſâ pendens, ens eſt ſingulare, ab omni alio diſtinctum, ideôque in ſuâ propriâ ſingulari naturâ accuratè cognoſcendum, ut curari queat. Quod idem de Sanitate, ejusque ſtatu vario ſentiendum erit.

872. Natura autem praeſens vel Sanitatis, vel defectus ejus, Morbi, rarô per ſe apparet ſenſibus, hinc nec per ſe tam conſpicuè, ubi praeſentes in corpore ſunt, poſſunt cognoſci: quin imô utriusque ratio ſaepe latet.

873. Sed ex praeſentiâ utriusque fiunt quae-

quaedam effecta pendentia à functionum ſalubrium exercitatione, vel à laeſione earundem; haec quidem diſtincta ſunt ab illis cauſis, ſed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifeſtent, & quum ſenſuum acie obſervari poſſint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Praetereà verò notitia applicationis cauſae notae ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Phyſiologiâ docet naturam effectus, qui inde ſequetur; ſive ille ſalutaris, ſive pernicioſus, futurus ſit. Nec multum refert, an cauſa haec corpori externa, interna, naturalis, accidens, ſalutifera, morboſa, vel lethalis, ſit.

875. Porrò haec memorata effecta (873.), atque hae dictae cauſae (874.), quatenus ſenſibilia habentur ipſa, vel inde quam proximè deducta, vocantur *Φαινόμενα*: haec autem ſolent appellari Signa, quando ex iis ſenſu notis, lege juſti ratiocinii demonſtratur praeſentia, natura, ſtatus, eventus, tam Sanitatis, quam Morbi, & Mortis.

876. Quae vocantur *διαγνωστικὰ*, vel *δηλωτικὰ*, quando denunciant praeſentem conditionem corporis vivi, ſani, aegri, morituri, moribundi; ſi verò praenunciant ea, quae in his futura ſunt, tum *προγνωστικὰ* appellantur; ubi tandem praegreſſa in cognitionem revocant, tum *ἀναμνηστικὰ* dicuntur Medicis.

877. In morbis autem deſignandis id Signum, quod proprium eſt morbo, & ab eo inſeparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur *παθογνωμικόν*.

878. Cujus proinde cognitio eſt neceſſaria quam maximè, utiliſſima, indagatu ſaepe difficillima, ſemper tamen praeſens morbo, quamdiu genium ſervat; quin & frequenter conſtat aggregato plurium concurrentium ſignorum.

879. Illa autem Signa, quae docent mutationem, variataſque conditiones, morbi, nomine dicuntur *ἐπιγενόμενα*.

880. Quorum tanta eſt vis ad bene cognoſcendum, & curandum, ut vix aliud ſit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam ſumma nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verô omnia illa ſint effectus producti à cauſâ morbi, morbo, & ſymptomatibus aſſiduô mutatis, notant ergô in morbis quolibet tempore conditionem praeſentem ejus materiae, quae primô produxerat malum, vel & ejus, quae à malo producta fuerat: quare & ſolent revocari ad has tres claſſes, quae ſunt:

1. Cruditatis, coctionis.
2. Exitus in ſanitatem, morbum, mortem.
3. Secretionis, & excretionis, materiae

co-

coctae, quae ideô vocantur Decretoria, vel κρίτικά.

## SIGNA GENERALIA SANITATIS OPTIMAE.

882. HAec quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facilè, commodè, laetè, conſtantiſſimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facilè cernuntur, quarta difficilius: etenim tantum cognoſcitur maxima conſtantia per ea ſigna, quae indicant futuram eſſe in eo corpore magnam longaevitatem; & hinc eadem quoque praenunciant plerumque ſanitatem firmam.

884. Signa autem illa longaevitatis omnia ſunt effectus ejus indolis totius machinae quoad ſolida & fluida, unde inprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem; haec verô eſt reductio aſſumtorum in naturam ſimilem illis, quae jam conſtituunt machinam ſanam.

885. Operoſae obſervationis beneficio Signa haec poſſunt referri in Europâ ad has claſſes.

1. A Generatione. Conceptus ex paren-

 ren-

rentibus ſanis; vegetis; plenae aetatis; rarâ, ſed fervidâ, venere utentibus, matutino tempore poſt perfectam à ſomno coctionem, tempeſtate vernâ, inprimis & ſalubri.

2. A Geſtatione in utero. Mater praegnans bene ſana; corpus ſatis exercens fortiter; mentem tranquillam habens; & unum modô foetum ſimul utero alens ex alimento ſalubri.

3. A Nativitate. Partus poſt novem integros menſes omninô abſolutos à primo conceptu, maximè ſi ille incidit in menſem decembrem, januarium, vel februarium.

4. A Modo, quo corpus creſcit. Lentum & maximè aequabile, incrementum molis & virium usque ad vigeſimum quintum, & ultrâ, annum aetatis.

5. Ab Habitu corporis. Thorax latus, amplus; abdomen gracile & compreſſum, humeri, brachia, femora, crura, firma, toroſa, carnoſa, hirſuta, denſis, ſetoſisque, pilis hirta; cranium magnum, & capax, maxime ad occiput, non à parte faciei apparente, ſed fallaci ſpecie, magno capite; cutis dura; caro multa; adeps parcior.

6. Ab Humoribus. Sanguis floridus quidem, at craſſior, qui extravaſatus concreſcit

cit citô, & ſatis validè, in molem tenacem; reliqui humores, copioſi, tenaces, modicè calidi, minus oleoſi, blandi.

7. Ab Actionibus. Reſpiratio lenta, magna, plena, facilis, aequabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulſus arteriarum lentus, magnus, plenus, aequabilis, fortis, conſtans, nec per cauſas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & ſine incommodo ſicca; urina parcior & cocta; ſudor rarus; ſomnus profundus, aequalis, reficiens; voracitas cum digeſtione facili; tolerantia laborum; tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis, conſtantia ad mutationes accidentes.

886. Quod verô corporis fabrica apta ſit exercere ſuas actiones facilè, commodè, laetè, deprehenditur 1. ipſo ſenſuum experimento. 2. ſi ſigna adſunt modô expoſita (885.). 3. ſi partes ſolidae deprehenduntur eſſe validae, tenaces, elaſticae, quoad materiem; ſi ſunt praeditae eâ mole, formâ, ſuperficie; ſi ſunt connexae eo modo, ſitu, proportione; unde motus tam proprii, quam communes, tam in ſolidis, quam in fluidis, facillimi, expeditiſſimi fiant. 4. ſi ea ſit natura humorum, quae motus inteſtinos, circulatorios, ſecretorios, nutrientes, excretorios, efficit ſine inaequabilitate,

& absque effectis hujus. Et quidem ſignum evidentiſſimum quod docet hanc aequabilitatem adeſſe, eſt abſentia pulſationum tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis; inſenſibilitatis, in variis partibus variorum. 5. ſi ea eſt ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verô vehementiſſimi, fiant affectus animi. 6. ſi color eſt roſeus & candidus, vel laetè nigreſcens; calor moderatus; ad ſenſum levitas. 7. maxima vis reſiſtendi omnibus morborum cauſis.

887. Sed maxima potentia ſuperandi cauſam ſingularem hujus illiusve morbi, ſive venenatam, ſive contagioſam, non notat ſemper ſanitatem perfectiſſimam; & contrâ: ut certè in morbis contagioſis, & in venenis, clarè pateſcit.

## SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. VIſceris cujusque optima conditio ſingularis cognoſcitur, ſi actio ejus prompta, laeta, conſtanter, in ſuis effectis deprehenditur; quae quum in Phyſiologiâ quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verâ cum ratione referri poterunt.

889. Sed Sanitas eſt conditio haerens in totâ compage ſimul totius corporis, conſtantis ex ſolidis & ex fluidis; haec ergô unicuique homini privata ſua eſt; ideôque tantum ratione ſui ſingularis corporis talis eſt; unde igitur diverſa corpora, quae ſummoperè differunt tam in ſolidis, quam in fluidis, tamen ſingula ſana eſſe poterunt; hanc vocavere veteres ἰδιοσυγκρασίαν, vel Sanitatem Temperiëi; quae proinde difficulter ad ſingularia capita determinari poteſt; ſed tamen propoſita Antiquis diviſio in temperiem calidam, frigidam, humidam, ſiccam, bilioſam, ſanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinâ uſum habet.

890. Calidi temperamenti ſigna deſcribuntur eſſe pili flavi, craſſi, copioſi, toto corpore; color oculorum in albâ parte rubeſcens, in caruncul is lachrymalibus, facie, labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robuſtum, calidum; pulſus major, crebrior; iracundia, ſed brevi furore detonans. His videntur eſſe vaſa robuſta, contracta, viſcera valida, humores valde moti, denſi, & acres; quibus humectantia, diluentia, temperata, proſunt; calefacientia quaecunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi ſigna omnia contraria enarrantur eſſe glabrities, pili tenues;

nues; color palleſcens; corpus craſſius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulſus minor, tardior; ἀναισθησία, metus. His humores blandi, aquoſi, pituitoſi, tardi; ſolida laxa, flaccida. Proſunt roborantia, calefacientia; nocent, frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum ſpectatur fere ſignis calidi (890.), ſi ſimul adeſt macies; vaſa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facilè convenit frigido, ſi tumor accedit (891.), unde reliqua eadem.

893. Bilioſa temperies cognoſci deſcribitur à pilis copioſis, nigris, criſpis; duritie, macilentiâ, gracilitate carnis; colore fuſco; venis magnis; pulſu magno, celeri; pertinacià; iracundiâ. His videtur major ſolidi quam humidi copia excedere; ſiccis conveniunt (892.), & calidis (890.). calida, ſicca, his nocent; humectantia, refrigerantia, proſunt.

894. Sed Sanguineum temperamentum diſtinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fuſcis; carne molli, copioſâ; venis amplis caeruleis, ſanguine diſtentis; colore roſeo; iracundiâ; flexili mobilitate. Proſunt his evacuantia, & temperantia; nocent calefacientia, & ſtimulantia valida.

895.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè creſcentibus; albedine, tumore, mollitie, pinguedine, corporis; venis anguſtis, latentibus; his videntur vaſa ſanguinea anguſta, lateralia verô latiora, conveniunt frigidis (891.); unde & his humida, atque frigida, maximè obſunt; juvat quidquid calefacit, roborat, ſiccat.

896. Melancholicae denique temperiëi indicantia habentur glabrities; pili nigerrimi; macilentia ingens; ſiccitas magna; color ubique maximè niger, qui in tali natione cernitur; cunctatio; conſtantia; ira memor; magna penetratio intelligentiae. Quare his vaſa videntur ſtricta, robuſta, macria; humores denſi, tenaces, admodum permiſti, nec facilè ſeparabiles, aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida, ſicca, acria; juvantur autem omni humectante, refrigerante, laxante, emolliente, leniter, ſine acri, diſſolvente.

897. Porrô maxima hinc utilitas in perſpiciendis morbis, qui ex quolibet temperamento oriundi, unicuique proprii praevideri queunt, unde hinc magna pars cauſarum προηγουμενῶν pendet.

# SIGNA MORBORUM.

898. SIgna futuri morbi petuntur 1. ex animadverſâ mutatione inſuetâ functionum qualiumcunque; praecipuè quidem ex imminutâ perſpiratione Sanctorianâ, laſſitudine inſolitâ, & corpore ad ſenſum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque ſimul ex ſingulari ſtructurâ corporis uniuscujusque. 3. ex obſervatione claſſium, quibus continentur cauſae προκαταρκτικαὶ (744. ad 780.). 4. ex ſcientiâ certâ Epidemicorum dato tempore regnantium.

899. Signa morbi praeteriti habentur ex cognitis effectis, quae relicta ſunt poſt quamlibet laeſionem partis cujuscunque ſolidae, aut peccatum humorum ſequentia, aut poſt Actiones laeſas: qui enim uſus partium perſpectos in ſanitate confert iis defectibus, qui relicti ſunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi praeſentis ſpectant ejus cauſas, naturam, ſymptomata, ſtatum, eventum.

901. Signa indicantia naturam Cauſae morbi petenda ſunt 1. ex obſervatione rerum earum, quae corpori applicatae, vel applicandae, morbos conſtituunt, vel faciunt

cient. vid. *αἰτιολογίαν παθολογικῆς*. 2. ex Ἰ*διοσυγκρασίᾳ* (vid. 888. ad 898.) 3. ex obſervatâ naturâ effectuum in ſenſus incurrentium.

902. Morbus ſolidae partis cognoſcitur 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione, cauſae, ſive internae, ſive externae. 2. ex mutatione ſenſibili qualitatum, ſitus, nexusque, loci affecti. 3. à laeſis functionibus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ, vel obliquè, prodeuntibus.

903. Vulnerum, contuſionum, corroſionum, ambuſtionum, praeſentia, ſi patet ſenſibus, eo ipſo noſcitur.

Horum autem conditio, & ſtatus, ſcitur 1. ex conſpectu. 2. ex naturâ partis laeſae. 3. ex ſymptomatibus.

Eorum eventus praeſagitur 1. ex neceſſitate functionis laeſae ad vitam, vel ſanitatem. 2. ex indole laeſae partis. 3. ex ipſo modo laeſionis. 4. ex temperie Aegri.

904. Praeſentia ſenſibus patens ulcerum, fiſtularum, ſcirrhorum, cancri, carcinomatis, inflammationum, gangraenarum, ſphaceli, facillimè facit, ut noſcantur per ſua ſigna pathognomica, quae in ipſâ eorum definitione continentur.

Sed & ſtatus horum noſcitur. 1. inſpectu, tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis laeſae. 3. obſervatione ſymptomatum.

Sed

Sed eventus praeſagitur. 1. à naturâ cognitâ mali. 2. à naturâ partis laeſae, ejusve influxu in vitam, ſanitatemve. 3. à viciniâ aliarum partium cognitarum. 4. à difficultate applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala haec (903. 934.) intrô abſcondita ſenſibus latent, deteguntur tamen ſignis petitis 1. à naturâ cauſae. 2. à functione quâcunque ſimul laeſâ. 3. ab excretis. 4. à loco affecto per Anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate ſenſibili laeſâ.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primô cognita ſunt, ex iisdem ac jam dictum (902. 904.).

906. Locus affectus in morbis, ſi externus eſt, vel internus, ſed laeſus à cauſâ externâ, habet plerumque ſigna ipſis ſenſibus externis pateſcentia, unde facilè detegitur; ſunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contuſio, inflammatio, oedema, ulcus, gangraena, ſphacelus, luxatio, diſtorſio, fractura, caries, atrophia, ſcirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis laeſae cum origine illius inſtrumenti, quo actio fiebat ſana, ſedem mali docet.

907. Locus affectus internus à cauſâ internâ difficilius pateſcens, detegitur tamen 1. à naturâ cognitâ cauſae. 2. à functione

lae-

laeſâ. 3. à naturâ morbi. 4. ab excretis inprimis. 5. ex ſymptomatibus bene cognitis comparatis cum ſcientiâ Anatomicâ partium: Etenim ex his quinque fontibus praecipue cognoſcuntur morbi interni, & latentes, cerebri, narium, faucium, thoracis, pleurae, mediaſtini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, ſplenis, ventriculi, pancreatis, meſenterii, inteſtinorum, renum, ureterum, veſicae, urethrae, uteri, genitalium.

908. Signa morbi Acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate, & violentiâ, incrementi ipſius morbi. 2. ex vehementiâ ſymptomatum. 3. ex functionibus laeſis. 4. ab excretis. 5. à conſtitutione epidemicâ. 6. ab tempeſtate anni. 7. à ſexu, aetate, vitâ, temperie, aegri.

909. Si omnia haec ſigna (908.) valida admodum ſunt, denunciant periculum ingens; ſi leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rurſum morbi Acuti in fluidis, quae definiunt, & praeſagiunt, ſtatum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex obſervatis effectis pendentibus à vitiatis noſtris humoribus (760. ad 766. 781. ad 792.)

911. Signa Acrimoniae in humoribus ſunt inprimis dolor ſine ſignis motus aucti,

& ſine apparente obſtructione majore; u & eroſio partium ſine tumore ſimul prae ſente.

912. Signa Acrimoniae Alcalinae ſun foetor cadaver olens in toto aut in parte: ſapor ut carnis, aut urinae, putrefactae; eroſio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proſerpendo graſſans; ſitis ingens, vix ſedanda; appetitu proſtratus, atque ab omni cibo abhorrens; foeces alvi ſolutae, ſplendentes, cadavero ſae, fuſcae, nigrae; urina acris, craſſa, fu ſca, ſpumeſcens, foetida inſtar putrefactae; vix dimittens foeces; ſudor vix ullus, aut ſimilis lotio modô deſcripto; cutis arida ex terna, ut & interna narium, oris, linguae, faucium; cruor tenuis, diſſolutus, floridus, vix concreſcens; puſtulae, rubellae, ichoroſae, fuſcae, plumbeae, nigrae, ſubitô gangraenoſae; bubones; anthraces; maculae purpureae; inflammationes acutiſſimae, celerrimae; ſphaceli cum bullis elevatis; juvamen ab Acidis.

913. Signa Acrimoniae Acidae ſunt foetor acidum ſpirans; ſapor ſimilis; color pallidus facieī, anguli oculorum, labiorum, oris, gingivae, faucium; eroſio lenta, cum pallore; ſitis non magna; appetitus ſaepe ingens; digeſtio celerrima; validus appetitus rerum terreſtrium, & abſorbentium;

tor-

tormina alvi cum pallore, & frigore; foeces alvi torminales, acidum ſpirantes, virides; urina ſtrangurioſa, craſſa, alba, cum ſedimento craſſo, copioſo; ſudor multus, & acidus; cutis laxior; ſanguis craſſus quandoque pallidior, aliquando nigreſcens; inflammationes leviores, & lentiores; juvamen ab iis, quae acido oppoſita.

914. Signa Acrimoniae Muriaticae, vel Ammoniacae ſunt ſapor ſalſus; eroſio lenta, pruriens, ruborem inducens; ſitis aſſidua, ingens, vix ſedanda; ſiccitas; rigiditas; urina ſalſa, tardè putreſcens, cum ſedimento ſpiſſo, & cum pelliculâ tenui pinguiuſculâ innatante; juvamen ab Aquoſis.

915. Signa Acrimoniae Oleoſae putrefactae ſunt foetor empyreumaticus; ſapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambuſto vel putrefacto, fauces exurens, nidoroſus; eroſio fervida, nigra; nauſea, appetitus omninô & cum horrore deletus; ſitis ſumma; foeces alvi pingues, foetidae, dum redduntur fervidae; urinae flammeae, foetidae, ſpumoſae, paucae, calidae; cutis arida; oris ſiccitas, ſordes, graveolentia; cruor ambuſtus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; ſuppurationes ſimiles; gangraenae foetidiſſimae; juvamen à frigidis, acidis, aquoſis, ſaponaceis.

916. Signa Fluiditatis nimiae ſunt per-

ſpiratio Sanctoriana, ſudor, urina, ſaliva, foex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, ſitis; mobilitas; juvamen ab Inſpiſſantibus.

917. Signa Tenacitatis auctae nimis ſunt tumor; dolor; anxietas; circulatio, ſecretio, excretio, impeditae; lentor humorum circulantium, ſecretorum, excretorum; ſi cum hiſce ſignis frigus ſimul manifeſtum, tum deſignat pituitoſum; verum ſi calor ingens ſimul adeſt, tum ſpiſſum inflammatorium ſignificatur.

* 917. Inde etiam ſigna praedominantis aquae, ſalis, olei, terrae, habentur nota.

918. Si verô unâ cum praedictis ſignis apparent ſimul ſigna Vitae vel Circulationis validae, tum deſignatur citiſſima, ſummaque deſtructio; contraria autem oppoſitum demonſtrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpenſis intelliguntur ſigna Malignitatis in Acutis: quum enim haec ſignificet celerrimam morbi mutationem in mortem, poterunt haec colligi 1. ex cauſis validis, velocibus, corpori applicatis; ut ſunt peſtis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per obſervationes violentâ naturâ praedominantis Epidemici. 3. ex cognitâ temperie naturali, atque morboſâ, aegri. 4. ex reſiſtenti

ſtentiâ pertinaci contra omnia genera remediorum, licet validâ vi mutante praeditorum. 5. ex ſymptomatibus malis, quae vitales actiones praecipuè admodum laeſas eſſe teſtantur; qualia ſunt ex primariis ſitis inextinguibilis; ſiccitas, ſordities, albedo, flavedo, fuſcus color, nigredo, maximè cum cruſtis, in ore, naribus, linguâ, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nauſea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus aſſiduus; ſingultus; dolor, & anxietas valida circa ſtomachum; rejectio ſincera per vomitum ſeri, bilis, putridi humoris; Alvi dejectio ſincera, liquida, foetida, non levans, valde debilitans, fibras, carunculas, membranas ſecum ferens; Urina valde tenuis, rubra, ſpumoſa, parca, ſaepe reddita; Sudor frigidus, viſcoſus, guttatus, circa caput & collum, non levans, foetens; Pulſus celer, debilis, durus, inaequalis, intermittens; Reſpiratio citata, anheloſa, impedita, tuſſiculoſa, dolens, ſublimis; mentis alienatio, delirium, furor, inſenſilitas; Somnus nullus, turbatus, non levans, laborem faciens, aut perpetuus; Sanguinis excreatio; ejus Mictus; aut per Alvum exitus; ſtillae ſanguineae paucae, atrae, ex Naribus; tremores inſoliti linguae, labiorum, manuum; convulſiones validae; anxietas; membrorum, capitisve,
 aſſi-

aſſidua jactatio; decubitus ſupinus; propendentia pedum à lecto quaſi neglectim, ut & non percepta aegro nuditas horum; oculi ſponte lachrymoſi, triſtes, vagi, fixi, ſicci, pulverulenti; inſciis exeuntia excrementa; collectiones floccorum, atque palpationes ſollicitae, laborioſae; maculae purpureae; criſes nec integrae, nec levantes; mutationes in inſolita quaeque.

920. Morbi Acuti ſuperabiles naturâ, vel arte, judicantur ex abſentiâ horum ſignorum (919.); & contrâ.

921. Cruditas, coctio, criſis, eventus in ſalutem, alium morbum, vel in mortem, ſunt objecta, & ſigna, Prognoſios in morbis.

922. Materia morbi praedita eâ mole, figurâ, cohaeſione, mobilitate, inertiâ, ut faciat, vel augeat, morbum, appellatur Cruda.

923. Ille autem ſtatus morbi, in quo haec ita ſe habet, dicitur Cruditas morbi; quod obtinet aequè in morbis, ubi tota maſſa humorum infecta eſt, quam in iis, ubi una modô pars tali materie obſeſſa habetur.

924. Quod idem de ſolidis, quatenus vitio humorum aegrotant, verum eſt.

925. Cruditas illa (922. 923. 924.) cognoſcitur 1. ex vigore morbi durante, vel

in-

increſcente. 2. ex augmento aſſiduo ſymptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde laeſo. 4. omnium optimè ex receſſu humorum circulantium, ſecretorum, excretorum, & excrementorum, à ſtatu ſano, quoad copiam, vel qualitates; unde in ſudore, lachrymis, muco, ſalivâ, ſputo, redditis per vomitum, bile, foece alvi, urinâ, ichore, pure, ſanguine, menſtruis, lochiis, lacte, abſceſſu, aphthis, &c. indicatur.

*926.* Si autem materia morbi prius cruda (922.), per actiones vitae, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, ſic mutata eſt quoad molem, figuram, cohaeſionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à ſtatu ſalubri, minus laedat, adeôque impetum morbi imminuat, Cocta jam appellatur.

*927.* Status autem morbi ille, in quo haec (926.) ita fiunt, appellatur Coctio, Maturatio, vel *πεπασμός*.

928. Cognoſcitur ille ſtatus morbi (927.), & materiae (926.) 1. ex quiete morbi, ejuſdemque decremento, viribus vitae interim conſtantibus, vel & increſcentibus. 2. à ſedatione, imminutioneque, ſymptomatum, concomitante vitae robore. 3. à reſtitutione functionum in integrum. 4. ex ſimilitudine humorum circulantium, ſecretorum,

excretorum, excrementorumque, cum naturalibus, confer (919.).

929. Cauſa mutans Cruda (922.) in Cocta (926.) eſt actio Vitae ſuperſtes, immutatio ſpontanea materiae morboſae, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eousque cocta per cauſas ſuas, ut evaſerit ſalubri ſimillima, appellabitur Reſoluta; haec actio dicetur Reſolutio, quae erit ſanatio perfectiſſima, absque ullâ evacuatione contingens; ſupponens materiem benignam, optimam naturam, bona medicamenta.

931. In morbis Acutis, qui in humoribus conſiſtunt, diſponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita, ut fiat ſubita mutatio morbi in Sanitatem, vel in Mortem, quae permutatio Ctiſis appellatur; atque ipſa materies ita diſpoſita Critica dicitur.

932. Cauſa talis motus eſt vis Vitae ſuperſtes irritata à materie morbi variis conditionibus praeditâ, ut evacuetur, ut transmigret, vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem, vel mutationem loci, apta eſt materia, nondum tamen ſimilis ſalubri, parit mutationem in motu humorum diverſam ab eâ conditione, quâ in corporibus ſanis fieri ſolet, vocatur Perturbatio Critica.

934. Illae autem Permutationes, quae à vi Vitae incipiente movere, circumducere, miſcere, ſeparare, materiem criticam, oriuntur, ſi fiunt ſenſibiles, appellantur Symptomata Critica, ſuntque ſigna Criſios jam natae, aut mox futurae. Horum diſtinctio difficilis, ignoratio damni, & periculi, pleniſſima.

935. Saepius enim confunduntur cum ſymptomatibus à cauſâ morbi, morbo, vel crudâ materie morbi ortis; unde plerumque ſequitur infauſtiſſima medendi Methodus.

936. Signa verô, quibus internoſcuntur ſymptomata Critica à Morboſis ſunt primaria haec: 1. ſymptomata illa oriuntur à vi Vitae ſuperante vim Morbi, haec autem à vi Morbi praevalente ipſi facultati Vitali. 2. illa fiunt praegreſſâ Coctione ſuis ſignis manifeſtâ, & bonâ repertâ, haec in Cruditate compertâ. 3. illa fiunt circâ tempus proprium criſi, haec omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. Illa brevi levant, haec citô nocent.

937. Primaria illa ſymptomata Critica, & ſigna, ſunt haec, quae criſin evacuantem praecedunt: poſt coctionem, tempore critico, ſubitô, ſine novâ manifeſtâ morbi cauſâ, oriens ſtupor, ſomnolentia, ſopor, vigiliae, delirium, anxietas, dyſpnoea,

nox moleſta; rigor; dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, denſitas in parte; tenebrae, ſplendor, lux, lachrymae ſpontaneae, in oculis; nauſea; aeſtus; ſitis; retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis Criticae praeſentis ſigna habentur, & producta ſunt, ſi poſt animadverſa prius (936. 937.), deinde conſpicitur vomitus; ſalivatio; muci excretio; excreatio ſputorum; alvi fluor; urina; haemorrhagia ex naribus, utero, haemorrhoïdibus; ſudor; abſceſſus; puſtulae; tumores; bubo; parotis; aphthae; humorum ex loco in locum tranſlatio.

939. Cognoſcuntur haec (938.) critica ſalubria, nec per artis ſollicitudinem turbanda eſſe, ſi praegreſſa fuerint (936. 937.) jam dicta: coctio praegreſſa; morbi ſtatus; vis vitae bona; excrementa ſimilia naturalibus, convenientia morbo, parti affectae, vitae, victui, aetati, ſexui, temperiëi; tempus; locus; levamen poſt haec tam quoad morbum, quam quoad ſymptomata; color, calor, robur, pulſus, reſpiratio, actiones omnes, ſtatim reſtituta, vel incipientia multum reſtitui; tum conſtantia criticae evacuationis usque ad finem morbi: ſi enim omnia haec, vel pleraque, ſigna adſunt, tum perfecta erit ſeparatio morboſi à

ſano;

ſano; diciturque Criſis perfecta evacuans, vel ſeparans.

940. Si autem illa ſigna (939.) abſint, aut horum contraria eveniant, tum apparet haec eſſe ſymptomata Morbi, non autem Vitae triumphantis; adeoque tunc mala ſunt, atque curanda ut morbi ipſi; ſi verò omnia haec non adſint, ſed tantum quaedam, eaque nec perfecta, tum cognoſcitur materiem male criticam vagam huc, illuc, ferendam, parituram varia phaenomena, quae Criſis μεταςατικὴ appellatur.

941. Unde axiomata in diagnoſticis, & in prognoſticis, haec recepta ſunt, & alia ſimilia:

Evacuatio Critica poſt Coctionem ſemper bona.

Eadem die Critico bona.

Eſt autem varia quoad tempus, & quoad materiem, pro ratione aetatis, temperiëi, ſexus, regionis, tempeſtatis anni, morbi, epidemicae conſtitutionis.

Erit illa ante Coctionem mala.

Coctio autem ipſa ſemper bona.

Quô Coctio citior, eô melior; non autem Criſis.

942. Praenotio deſignans eventum morbi fundatur praecipuè in cognitis, & comparatis inter ſe, cauſis, à quibus pendet vi-

ta

ta adhuc praeſens, & ſuperſtes, in aegro, atque unde oritur motbus etiam in illo praeſens; etenim ex hiſce ſic exploratè perſpectis naſcitur praeſagium de exitu morbi in vitam, ſanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iisdem intelliguntur tempora, & permutationes, quae hîc accidunt.

943. Virtus cauſae, quâ Vita adhuc durat, cognoſcitur ex functione quâlibet ſuperſtite, primariô Vitali, Animali dein, atque etiam Naturali: quae quidem ſolent enunciari binis his axiomatibus: quô functiones plures magis ſimiles ſunt iisdem functionibus in ſanitate fieri conſuetis, eô vis Vitae major, & melior, eôque plus ſpei ad ſanitatem perfectam recuperandam. Quô autem ſalubrior eſt in aegro functio illa, à quâ plurimae aliae pendent, ut à ſuâ cauſâ, eô pariter res aegri magis in vado. Et contrâ concluditur ex contrariis.

944. Functio autem ſcitur ſimilis eſſe illi, quae in ſanitate aderat, ſi effectus ab illâ bonâ functione inſeparabiles, ſenſibiles, & in phyſiologicis enarrati, deprehenduntur eſſe tales, ut ibi explicati ſunt: inprimis verô inde diſcimus bonitatem ejus, ſi cauſa, materia, effectus, morbi per ipſas functiones ſuperſtites convertuntur in ſanitatem, adeôque praecipuè ex bonâ coctione ma-

materiae morboſae, & ex bonâ excretione.

945. Coctio quidem optima cenſetur illa, quâ cruditas citiſſimè, & perfectiſſimè, fit ſimilis humori naturali. Unde axioma: quo Coctio melior, eô plus ſpei pro Vitâ & Sanitate habetur.

946. Atque ſcitur, humores redire in conditionem ſalubrem, atque etiam partes ſolidas reſtitui, ſi actiones quaecunque, tempore Cruditatis laeſae, reſtituuntur in integras; ſique excreta omnia induunt ſimilitudinem cum ſalubribus. Unde axiomata: quo actiones magis mutantur in ſanas, eô melior Coctio: rurſumque, quô excrementa omnia ſimiliora naturalibus eô Coctio perfectior. & contrâ.

947. Tandem etiam cognoſcitur robur cauſae vitalis ex aetate, ſexu, temperie, vitâ, natione, familiâ ipſius Aegri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in Aegro, cauſaeque illius magnitudinem.

949. Cognoſcitur autem vis & magnitudo cauſae morbum parientis 1. ex notis cauſis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. ex genio noto morbi per cognitam conſtitutionem epidemicam. 3. ex copiâ, magnitudine, vehementiâ ſymptomatum. 4. ex cruditate. 5. ex mutatione magnâ qualitatum ſen-

ſenſibilium, quoad figuram, molem, colorem, conſiſtentiam. 6. ab excretis valde recedentibus à ſanis.

950. Cauſis his (948. 949.) examuſſim cognitis, atque accuratè comparatis inter ſe, fit praedictio per haec axiomata:

Si cauſa vitae in Aegro longè efficacior quam cauſa morbi, tum Aeger, brevi, integrè, ſanabitur.

Si cauſae vitae & morbi aequales efficaciâ, praeſagitur diſcrimen, duratio, alius morbus.

Si cauſa morbi longè efficacior cauſâ vitae, ſequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis ſpectatur etiam exceſſu magno, quo cauſa morbi ſuperat cauſam vitae.

952. Duratio illius menſuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in ἀκμὴν; ex debilitate vitae; ex pertinaciâ, & tenacitate, materiae.

953. Alius morbus futurus ſcitur exinde, quod vis morbi, & ſymptomata ejus, remittunt absque coctione, atque absque bonâ, ſufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille ſuccedens ſaepe eſt pejor priore, & diuturnior, pro diverſitate partis laeſae, quam novus ille morbus

bus occupat, aut pro diverſitate mutatae jam materiae morboſae vel ſolâ morâ temporis.

955. Sed & poteſt cognoſci locus, quem materies male coctâ morbi occupabit, ex pruritu, titillatione, rubore, dolore, calore, tumore, ſtupore, pulſatione, agitatione, moleſtiâ perpetuâ, partis alicujus in aegro, tum ex genio, & ideâ, vel ex epidemicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam ſi cernitur, quod ars, vel caſus, in parte quâdam corporis produxit ea, quae modô dicta (955.), tum etiam praevidetur materiem morbi in eam partem colligendam eſſe.

957. Ex omnibus his (921. ad 957.) conſtat nobis, quod cognitio Coctionis, & Criſios, maximè ſit habenda, ut fiat debitum praeſagium in morbis; ſed & patet hanc fere tantum acquiri cognitâ functione Vitali, ut ejus praecipuâ cauſâ; haec autem maximè aeſtimatur Pulſu, & Reſpiratione; hinc ergo de his primô erit hic agendum: quum verô & Urina ſit recrementum ex totâ maſſâ ſanguinis, omnibusque partibus, vi vitae egeſtum, & haec poſtulat conſiderationem accuratam.

# DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO.

958. PUlſus arteriarum (217.218.219.), quum nuncient conditionem definitam cordis noſtri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris noſtri univerſalis, unde reliqui omnes; tum & ſtatum varium arteriae, vaſis fere primarii omnium partium corporis; patet in arte Signorum multum valere doctrinam de Pulſibus.

959. Pulſus igitnr Fortis notat 1. vim validam cordis contracti muſcularem; adeôque etiam valorem cauſae contrahentis, id eſt 2. validum, ſatisque copioſum, influxum humoris nervoſi, cerebelloſi, in villos cordis. 3. copiam cruoris. 4. circuitum, & ſecretionem, humorum optimè procedere. Eſt ergô talis pulſus boni praeſagii, ſi toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit ſaepe in morbis apoplecticis, & aliis quibusdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obſtructa, inprimis in viſceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (959.), ſed aliquando fallit in iis, qui valde obeſi.

961.

961. Pulſus Magnus notat 1. copiam cruoris. 2. vim cordis. 3. arteriam liberam, & contractilem. 4. Circulationem, & ſecretionem, bonam. Parvus deſignat contraria. Plenus inde, & Vacuus, intelligi poſſunt, quatenus verè obſervantur.

962. Durus autem adeô famoſus varia quidem ſignificat, ut 1. membranam arteriae ſicciorem naturali; adeoque 2. obſtructiones in vaſculis minimis membranas arteriarum contexentibus; 3. arterias plenas; ſed 4. ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obſtructas; 5. cruorem denſum valde & compactum; hinc 6. circulationes, ſecretiones, excretiones, laeſas; 7. omnia, eaque ſanè numeroſiſſima, quae ex omnibus his ſequuntur. Mollis autem ſignificat omnia contraria, ſed tamen in Peripneumoniâ acutâ fallit maximè.

963. Pulſus Rarus intrâ datum tempus notat 1. tardiores contractiones cordis; adeôque 2. tardiores influxus humoris cerebelloſi per nervos in villos cordis; 3. circulum ſanguinis ſaepe expeditum, & aequabilem; 4. humorum per omnia vaſa circuitum facilem. Si autem talis eſt ex debilitate, malus habetur & periculoſus. Pulſus autem Frequentior deſignat contraria; ut & acria irritantia; ſpiritus agitatos; febres, phrenitidem.

964. Pulſus aequalis roboris, & frequentiae, vitae conſtantiam declarans, bonus eſt: inaequalis ideô malus.

965. Intermittens, vitae vim labilem deſignans, pernicioſus.

966. Fortis, magnus, aequalis, tardusque ſimul, omnium optimus. Fortis & magnus; fortis & tardus; magnus & tardus, ſimul, boni ſunt. Debilis, parvus, durus, inaequalis, intermittens, frequens ſimul, eſt peſſimus omnium. Atque eô quidem pejor, quô plures tales notae concurrunt ſimul, & contrâ.

967. Myuri, ſerrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facilè intelliguntur.

968. Ex doctrinâ Pulſuum itidem comprehendimus quid ſignificet Calor, quippe qui effectus pulſus: etenim notat vas arctatum, humorem denſum, propulſionem humorum validam, reſiſtentias magnas circâ fines vaſorum; unde & imminutus calor contraria ſignificat: & aeſtus, & frigus, quoad diagnoſin & prognoſin, ſciuntur.

969. Tamen oportet meminiſſe, quod natura arteriae ſingularis, aetas, ſexus, animi affectus, ſex res nonnaturales, habitus corporis, temperies propria, regio, tempeſtas, mirificè haec omnia mutare queant. Et quod multum interſit, quo ordine pulſus diverſi ſe invicem excipiant.

970.

970. Sed & accuratiſſimè eſt obſervandus Pulſus; quatenus eſt index materiae morboſae movendae, motae, excretioni paratae, & jam incipientis ſecerni: nam ibi demonſtrat egregiè tempus agendo aptum praeter caetera.

## DE RESPIRATIONE, UT SIGNO.

971. Reſpiratio facilis, non dolens, conſtans, in morbis deſignat organa omnia reſpirationi ſervientia ritè valere; pulmones facilè explicari; ſanguinem commodè tranſmitti; adeôque eum aptum eſſe fluere per vaſa omnia corporis; hinc optimi eſt ſemper praeſagii. Difficilis omnia contraria deſignat; adeôque praeſagii ſemper eſt peſſimi.

972. Quae autem reſpiratio ſimul valde dolet, haec ut plurimum notat aliquid inflammationis internae; hinc peſſimi ſemper auſpicii.

973. Reſpiratio Magna ſemper notat pectus per ſe bene dilatabile, diaphragma mobile, explicabile abdomen, pulmonem, cruorem facilè meabilem, & vires bonas; adeoque bona quaeque in morbis portendit.

974. Reſpiratio Parva ſignificat contraria quaeque priorum (973.); maximè autem deſignat pulmonem vel cruore, vel aliâ materie, non meabili, rigidum; fiſtulamve pulmonalem tumore quodam, aut aliquâ materie ſic obſeſſam, ut aër vix queat immitti: hinc eſt peſſimi ominis.

975. Reſpiratio Lenta demonſtrat pulmonem eſſe aequabiliter liberum, explicabilem; ſanguinem penetrabilem, & aequabiliter pulſum; hinc optimi vaticinii, ſi moleſtia abeſt, & deſipientia.

976. Reſpiratio Celeris declarat organa reſpirationis laeſa; pulmones obſtructos, rigidos, ſiccos; cruorem ineptum transfluere; ideôque ſemper apportat aliquid metuendi.

677. Reſpiratio Aequalis praedicit bonum pulmonem; bona organa; bene coctum cruorem; hinc bona vaticinatur; inaequalis verô declarat cauſas vitae proximas periclitari; adeoque ſemper mala eſt.

978. Reſpiratio Suffocativa, quae creat aegro ſenſum ſuffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obſtructum, plenum, rigidum, ſiccum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis eſt, niſi talis fuerit ex cauſâ ſpaſmodicâ leviore in hyſtericis, hypochondriacis, aut conſueta planè, ut in aſthmaticis.

979. Reſpiratio in ſupremâ parte thoracis exercitata deſignans conditionem peſſimam pulmonis impleti, adeôque & periculum vitae, fere eſt lethalis.

980. Sublimis, quae fit cum claviculis elevatis, ſterno agitato, motis ſcapulis, narium pinnis anheloſis, coſtis inferioribus, & abdomine, ſimul validè agitatis, mortifera eſt; nam ſignificat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque ſimul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, aequalis, reficiens, peracta ſolo, leni, motu muſculorum intercoſtalium, diaphragmatis, & muſculorum abdominalium, eſt quammaxime ſalutaris. Illa autem, quae plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam ſequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris, anheloſa, inaequalis, ſuffocativa, ſublimis, exercita omni molimine muſculorum coſtis adnatorum, indubitatô lethalis. Sed ea, quae habet plurima horum vitiorum, eô eſt pejor, quô plura eorum ſecum gerit.

983. Frigida lethalis; utpote fere ſemper nuncia gangraenae viſcerum, & vaſorum, interiorum.

984. Parva cum ſibilo ſtertoroſo, atque fervente quaſi pulmone & gutture, citô lethalis, ſi reliqua ſigna mala adſunt: ſignifi-

cat enim fere ſemper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna, & celeris, ſaepe ſalutaris; ſignum, & cauſa, bonae coctionis, & criſios.

986. Magna, & rara, denunciat cerebrum obſtructum, atque morbos inde factos, futurosve; ut ſunt coma, lethargus, deliria, &c.

987. Interim bene conſiderandum eſt, reſpirationem mirè turbari, & variari, in diverſis hominibus, pro nativâ conſtitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diverſitate aetatis; ſexus; graviditatis; affectus animi; habitus corporis; regionis; tempeſtatis anni & coeli; atque ſimilium.

988. Varius quidem ordo, quo variant ſe mutuô excipientes mutationes reſpirationis, multum affundit lucis diagnoſi, & prognoſi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam peſſima, permutatio eſt.

989. Quae autem tempore criſios inſurgit, optima.

990. Quia ergo una reſpiratio nobis deſignat conditionem praeſentem cordis, pulmonum, cruoris, liquidi cerebelloſi, pleurae, thoracis, diaphragmatis, abdominis, patet obſervationem accuratam eſſe ejus ſummi

mi momenti in omni, maximè in acuto, morbo ad fidam prognoſin, atque diagnoſin, firmandam.

## DE URINA, UT SIGNO.

991. EX conſpectu Urinae, judicaturus de ſtatu corporis ſciat 1. Lotium ſani hominis in eo ipſo, & in aliis illi comparatis, varium eſſe pro varietate aetatis, ſexus, temperiëi, tempeſtatis anni, ſex rerum nonnaturalium, medicamentorum. 2. hinc ergo in ferendo judicio de urinâ ſimul accuratiſſimè attendendum ad reliqua ſigna in morbis apparentia: aut aliter artem hanc ubique fallaciae eſſe pleniſſimam.

992. In urinâ examinandâ ad uſum medicum pro diagnoſi, vel prognoſi, conſideratur copia, color, odor, ſapor, fluiditas, & contenta illi inhaerentia.

993. Copia urinae aucta ultra ſolitum deſignat aliquid horum ſequentium, vel quaedam, aut omnia ſimul. 1. abundantiam potus aquoſi. 2. laxitatem ſingularem fiſtularum renalium. 3. perſpirationem, ſudorem, ſalivam, imminui. 4. diuretica aſſumta. 5. cruoris miſcelam imperfectam, quâ aquoſa facile ſecedant à reliquis. 6. affectus nervoſos,

ſos, temperiem hyſtericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Praeſagit talis urina (993.) 1. craſſitiem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3 ſitim. 4. anxietates. 5. obſtructiones, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quae ſiticuloſa, ſicca, aeſtuans.

995. Urina parcior longè ſolito procedens ſignificat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam ſpirituum fermentatione productorum. 2. vaſa obſtructa, vel ſpaſmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat iſchuriam, ejusque cauſas varias (821.).

996. Praeſagit talis ſecretio urinae (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, ſoporem, tremorem convulſivum, mortem apoplecticam inprimis, ſi oritur ex cauſa ſecunda (995.).

997. Urina Tenuis, quaſi aqua, limpida, excolor, inſipida, inodora, copioſa exeuns, denunciat 1. copiam aquae, vel potus aquoſi ingeſtam. 2. vaſa renalia admodum conſtricta, dum interim humores validè agitantur. 3. arctam cohaeſionem olei, ſalis, & terrae, in ipſâ urinâ, horum tenacitatem, ſimulque difficilem aquoſi cum his permiſtionem. 4. affectus animi enormes, inſultus hypochondriacos, aut hyſtericos, pal-

pallorem virginum, partum modô antegreſſum. 5. viſcera coctioni imparia, cruditates, pituitam, frigus. 6. obſtructiones vaſorum & viſcerum. 7. in acutis verô morbis impedimenta notat coctionis, & criſios, atque hinc materiae morboſae depulſum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997) portendit eadem fere ac (994); in morbis autem acutis, & inflammatoriis, praedicit peſſimam conditionem viſcerum, deliria, phrenitides, convulſiones, mortem, natâ ex acri retento gangraenâ.

999. Urina Rubra, absque ſedimento, in morbis acutis, docet 1. motum validum attritus inter partes humorem conſtituentes, inter vaſa & humores. 2. intimam, & tenacem, permiſtionem, olei, ſalis, terrae, aquae, in humoribus. 3. hinc ergô cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem haec (999.) praeſagit 1. deſtructiones gangraenoſas vaſculorum minimorum, maximè in cerebro & cerebello; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. criſin tardam, eamque valde ambiguam. Patet autem omnia haec (999, 1000.) eô pejora, quo magis rubra, ſimulque ſine ſedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, ſine ullo ſedimento, notat quidem eadem, ſed violentiora, unde & praeſagium idem, ſed longè adhuc periculoſius.

1002. Rubra unâ cum ſedimento copioſo, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubrae, ſimili, deſignat 1. antegreſſum eſſe motum attritus vehementem. 2. vaſa laxa. 3. cruorem acrem, ſalinum, ſolutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxyſmo defunctas. 5. in oris ſeptentrionalibus his ſcorbutum.

1003. Praeſagit 1. longitudinem morbi. 2. vaſculorum attritionem, debilitationem, deſtructionem. 3. ſudores, urinas, ſalivam, diarrhoeas, colliquativas. 4. ἀτροφίαν. 5. hydropes quoscunque.

1004. Si in tali Urinâ (1002.) ſedimentum eſt furfuraceum, ſquammoſumve, deſignat eadem quidem, ſed pejora.

1005. Si autem urina eſt colore croceo, immiſſa tingente, aut vitrum ſic colorante, ſimulque habet ſedimenta ut in priori (1002. 1004.), deſignat icterum, atque certa ejus ſymptomata in cute, alvo, hypochondriis, toto corpore; unde & praeſagia clara ex hiſtoriâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore Urina una cum ſedimento craſſo ſignificat 1. temperiem atrabilariam. 2. ejusque materiem jam ſolutam ex-

excerni. 3. adeôque anxietates ad praecordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Praeſagit talis urina materiem atrabilariam ſolutam, motamque, raptum iri in cruorem, & viſcera; unde infinita, & acuta, ſaepe mala, quae ex hiſtoriâ atrae bilis ſic diſpoſitae peti debent. Quin etiam ex his noſcitur, quid ſentiendum ſit de urinâ nigrâ, utpote ejusdem, at pejoris, naturae (788. 789).

1008. Sanguis, pus, carunculae, filamenta, pili, anguillulae, grumi, arenulae, partes calculi, mucus in fundo, deſignant vitia renum, ureterum, veſicae, teſtium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethrae.

1009. Quaenam verô ſit natura mali deſignati per dicta ſymptomata, ut & quis locus ſit affectus, docere debent ſigna ſimul concurrentia, & obſervata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens Urina plerumque gerit arenulas minimas viſcido quodam nexas, & ſic effingentes ſpeciem membranulae oleoſae; tum notat abundantiam terrae, & ſalis hebetioris, in ſanguine; praeſagit hinc ſcorbutum, calculos, & ſimilia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleoſa,

ſa, rarior certè, ſi obſervaretur unquam, notaret. 1. vaſa attrita per majorem motum, hinc ſoluta, cruori miſta, & cum urinâ excreta pinguia. 2. humores acres. Et ideô minabitur, phthiſin, & atrophiam.

1012. Urina, quae conquaſſata ſpumam diu retinet, notat olea & ſales in lixivium ſaponaceum miſta, atque ſoluta, adeôque 1. tenacitatem miſcelae arctae. 2. coctionem difficilem, & criſin. 3. morbos fere pulmonicos, aut catarroſos in capite.

1013. Urina foetida ſponte, notat ſales & olea attenuata, ſoluta, fere putrefacta; hinc diſcrimen ſummum, tam in chronicis, quam in acutis, nec facilem ſanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparens, ſed planè inſulſa, clamat effoetas naturae vires, mortemque propinquam.

1015. Pallida, tenuis, cum ſedimento mucoſo, tenaci, ſalſamenta putrida ſpirans, fere ſemper notat calculum veſicae.

1016. In febribus autem acutis inprimis conſulitur Urina, utpote ſatis certa praenuncia: nam 1. Urina quae habet ſedimentum album, leve, laeve, aequale, citô ſubſidens, turbinatum, vix odorum, toto morbi tempore usque ad criſin, eſt optimi indicii, & praeſagii. 2. urina multa, alba, ſtranguriosa, cum ſedimento copioſo, alboque,

que, critico tempore emiſſa, ſanat, & abſceſſus tollit. 3. urina die indice critici copioſior, cum ſedimento albo, vel rubello, copioſo, levante, notat die critico ſanationem fore integrâ criſi. 4. urina tenuis & ruffa non ſubſidens; alba, tenuis, aquoſa; aurea tenuis, conſtans, non turbata; turbida perpetuô nec ſubſidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, criſin difficilem, morbi longitudinem, ſummum vitae periculum; ſed in acutiſſimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis deſignat longum, moleſtumque, morbum; deinde abſceſſum fore varium; aut μετάςασιν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè 1. ſanguinis indolem, impetum, ſymptomata. 2. morbi ſtatum, & coctionis. 3. ſtatum ſecretionis, & criſios. 4. morbos renum, ureterum, veſicae, teſtium quodammodô, vaſorum deferentium, veſicularum ſeminalium, proſtatarum, glandularum Cowperi, urethrae. 5. aliquas aegritudines in bile natas. Caetera, ſi ſola ex ſolâ urinâ conjiciuntur admodum incerta, & ridicula fere, ſunt.

## Υ Γ Ι Ε Ι Ν Η.

1018. TRia ſunt munera Artis tuendae Valetudini ſanae; nempe conſervare Sanitatem praeſentem; Morbos in temperie ut in ſemine latentes, & facilè excitandos, praecavere; Vitam diſponere ad longaevitatem.

1019. Sanitas enim, quum ſit aptitudo in corpore ad excercendas actiones, & quum haec conſiſtat in determinatâ mobilitate partium tam firmarum, quam fluidarum, neceſſariô haec ipſa, inquam, Sanitas, ſi ſemel ponitur perfecta, deteret ex ſuâ naturâ partes firmas, conſumet fluidas, corrumpit utrasque, adeôque ſe ipſam deſtruit.

1020. Proinde Sanitas conſervatur jugiter reſtituendo eandem copiam, & qualitatem, partium omnium in corpore, quales ante deſcriptam deſtructionem (1019.) in corpore erant in firmis, fluidisque, partibus.

1021. Reſtitutioni huic (1020.) materiem praebent, cibus, potus, forte & aër: hanc praeparant, & aptant, geſta in corpore per actiones vitales, naturales, animales: praeparatum applicant locis requiſitis, & reparandis, eadem geſta: denique & per ea liberatur à ſuperfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc artem Sanitatis tuendae abſolvi deſcriptione legum, quae definiunt illum definitum uſum claſſium recenſitarum (744.), vel (745.), quo ſatisfiat illi ſcopo jam deſcripto (1020.).

1023. Tamen difficile eſt ita promulgare has leges, ut obſervatio earum omni homini aequaliter proſit.

1024. Cujus difficultatis cauſa in *ἰδιοσυγκρασίᾳ* ut plurimum haeret; ideôque operatur ſaepe effectus oppoſitos in hominibus, qui tamen eandem normam vivendi ſequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique ſervetur ſaepe ſua, & integra, Sanitas, licet utantur homines non tantum vario, ſed & planè oppoſito, uſu ſex rerum nonnaturalium; quum contrâ, ſi vivendi rationem permutaverint viciſſim inter ſe, mox utrique alieno more fruentes aegrotent, qui ſuo morigeri bene valebant.

1026. Ipſa quoque conſuetudo, quam non male alteram naturam, vel *ἰδιοσυγκρασίαν*, appellant, fert vix credenda; ſive ſpectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, ſive conſideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio ſubita à conſuetis in nova eſt ubique, & ſemper, quam maxi-

maximè periculoſa; licet ex malis vulgô habitis in bona putata tranſiverit.

1028. Sed, ſenſim mutando, ſaepe variare vitam quotidianam, egregium eſt auxilium tuendae Sanitati.

1029. Aër maximè gravîs, adeôque ſimul, ut fere ſemper eſt, ſerenus & ſiccus, ſuo cuique loco ſaluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; ejus favens, vel nocens, natura; deſcripta habentur, ubi de cauſis Sanitatis (1060.) & Morborum (746. ad. 754.) in aëre latentibus actum eſt; unde proinde peti debent.

1031. Qualitates etiam aëris, exceſſu ſuo producentes morbos, emendari poſſunt oppoſitis inductis: frigidus enim, & humidus, poterit mutari in calidum, & ſiccum, ope ignis accenſi, per ligna ſicciora, & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum ſponte, vel igne, fragrantium; vento calido admiſſo, vel arte excitato; ſi verô calore, & ſiccitate aër peccat, emendatur exhalatione diſperſae frigidae; vento artificiali; vel exſpiratu halituum aquoſorum ex plantis frigidis aquae immiſſis, ut ſunt ſalix, populus, roſa, ſambucus, opulus, morus. &c.

1032. Aër igitur ſerenus, gravis, temperatè calidus & ſiccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, ſpirans, leni agitatus vento,

vento, ſubitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhalationibus ſalinis, oleoſisque defoecatus, optimus eſt in genere Sanitati tuendae.

1033. Cibus autem cenſetur optimus ille, qui ſimpliciſſimus, parum foeculentus, acrimoniâ omni carens, haud praeditus magnâ mobilitate ſuarum partium, ſano noſtro corpori ſimillimus, aut illi facillimè aſſimilandus per vires noſtras coctrices, tum in acquiſitionem praedictarum dotium arte culinariâ praeparatus, eſt.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui diligitur 1. ex ſeminibus frumentaceis, farinoſis, bene maturis, puris, moderatè ſiccatis, ſatis recentibus, Ttitici, Zeae, Secalis, Hordei, Avenae, Oryzae, Fagopyri, Mays, Milii, Panici, Phalaridis; atque tritu, ſubactu, fermentatione, coctione, praeparatur ita, ut ſapore, & odore, gratiſſimo, ſe commendet nomine Panis. 2. ex leguminoſis tam corticibus tenerioribus, quam ſeminibus adhuc viridibus, aut maturis, Fabarum, Phaſeolorum, Piſorum, Lentium, Cicerum, Viciarum; dum maceratione, coctione, tritu, ſaepe leviſſimâ toſtione praemiſſâ, parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia creſcentia leniter utcunque ſuffocatis, Lactucae, Intybi, Cichorei, Portulacae,

Apii, Hippoſelini, Braſſicae, Malvae, Betae; maximè, ſi levi coctione in proprio ſucco moriuntur. 4. Ex fructibus tam ſolidioribus, quales cinarae, nuces, amygdalae, aut bulbis raporum, vel radicibus Dauci, Paſtinacae, Raphani, Betae, & ſimilibus; quam mollioribus, ut ſunt poma arborea, vel plantarum ſcandentium annuarum; pyra; baccae; pruna, ceraſa. 5. ex ſucco, & corpore, animalis ſani, junioris, non nimis pinguis; ſive fuerit quadrupes, avis, piſcis, ſive & inſectum, vel cruſtaceum; ſi elixatione, aſſatione, frixatione, ſuffocatione, praeparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, ſicca, craſſa, ponderoſa, foeculenta, proſunt his, quibus ſunt valida viſcera, celeris digeſtio, motus muſcularis ingens, humores moti valde in ſanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defoecata, his obſunt, vel perpetuam fere menſam imperant.

1036. Illis verô, quibus viſcera debilia, difficilis digeſtio, vita quieta, ſedentaria, otioſa, proſunt cibi arte, vel naturâ, ſimillimi chylo diluto.

1037. In temperie alcaleſcente conducunt aceſcentia (1034. 1. 2. 3. 4.); in aceſcente proſunt alcaleſcentia (1034. 5.).

1038. Ex quibus paucis tota ratio delectus,

ctus, copiae, praeparationis, alimentorum peti poteſt; ſi modô prius cognoveris uſuri viſcera, humores, temperiem, aetatem, ſexum, vitae genus, ſtudia.

1039. Copia cibi optima cuique, quam ſequitur ſenſus refectionis, non torporis. Tutior ſobrietas, ſed debilibus: exceſſus melior, ſed robuſtis.

1040. Condimenta autem ex acidis, ſale, aromatibusve, petita, nocent ſanis acrimoniâ ſuâ noxiâ, vaſcula tenuiſſima laedunt, & falſo appetitu per ſtimulum excitato corpus gravant plus, quam nutriunt.

1041. Quin & ex iisdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.); ſi enim ille requiritur tantnm ad emendandam ſitim, ſiccitatem, craſſitiem humorum, vel eorum acrimoniam, tum aqua frigida, limpida, leviſſima, inodora, inſulſa, curſu exercitata per flumina pura, eſt potus optimus homini robuſto.

1042. Si verô potus requiritur ſimul eo ſcopo, ut calefaciat, in motus ſtimulet, & attenuet, tum proſunt cereviſiae coctae, fermentatae, ad defoecationem usque tantum aſſervatae, ut & vina limpida, fragrantia, grata. Sed & illorum delectus, copia, uſus, determinatur per conditiones aſſumturi.

1043. Cibi minimè pingues, & potus aquae, firmiſſima reddunt & fortiſſima corpora.

1044. Corporis Motus ad primum usque exortum leniſſimi ſudoris, vel usque ad ſenſum incipientis laſſitudinis, poſt initia coctionis, cum ſenſu levitatis, optimus eſt. Unde & Quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus ſanum torpet. Optima ejus menſura agilitas corpori, dum evigilat, nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuscunque tituli, vitanda omninô ſunt.

1047. Sed purgationes cutis externae per frictiones, loturas, balnea, fomenta, natationes, deterſiones, egregiè proſunt.

1048. Animi autem affectus, non ſunt omninô ſupprimendi; ſed neque excitandi nimis: torpor enim oritur, vel circulationis perverſio. Spes, & deſideria, corpori ſaluberrima deprehenſa ſunt.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ.

1049. PRaecaventur morbi, dum, ſimulac adfuturorum ſigna deprehenduntur prima, ſtatim occurritur eorum cauſis.

1050. Primaria verô remedia prophylactica morborum brevi oriturorum ſunt profectô haec; abſtinentia, quies, potus aquae calidae, deinde blandus & aliquamdiu continuatus motus usque ad initia lenis ſudoris, tum poſtea ſomnus largior corpore bene tecto: his enim craſſa diluuntur, laxantur vaſa, excernuntur noxia.

1051. Neque eſt aliud, quod plus defendit corpora contra vim cauſarum externarum, quam ſiquis verno tempore tardè minuat veſtimenta hyberna, rurſumque citô augeat aeſtivas veſtes autumnali tempore.

1052. Eodem etiam facit quam plurimum moderamen diaetae ſimplicibns deſcriptum & paucis regulis his: aeſtate conducit victus levis, mollis, laxans, humidus, lenis, ex oleribus, fructibus, lacte, juſculis; cum potu copioſo aquoſo, vel admodum diluto; & cum motu corporis leniore, vitato omni violentiore.

Hyeme prodeſt victus gravis, durus, ſiccus, aromate vel ſale acrior, caro aſſa, panis plus coctus; cum potu parciore vini meraci; & cum motu corporis validiore plus exercitato.

Vere, & Autumno, victus moderandus mediâ quaſi inter aeſtivum & hybernum temperie; conſiderando ſimul, in quodnam ho-

rum temporum plus, minusve, inclinaverit.

# DIAETA AD LONGAEVITATEM.

1053. Corpus bene ſanum per actiones à vitâ ſanâ inſeparabiles ſenſim ita mutatur, ut fibrae minimae rigidiſſimae fiant, vaſcula autem tenuiſſima concreſcant in fibras concretas, & humoribus non pervias, vaſa majora dureſcant, arctenturque, omnia autem ſimul contrahantur, compingantur, concreſcant ſibi invicem, unde ſiccitas, immobilitas, imminutio ſenilis. Hinc vaſculorum minimorum munera deſtruuntur, humores in iis ſtagnant, lenteſcunt, coaleſcunt inter ſe, & cum canalibus propriis, adeôque ſubtiliſſimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, craſſiores per ſola majora vaſa lenti decurrunt, & vitam ſolam absque animalibus actionibus ſuſtentant, unde tandem mors ſenilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipſâ Sanitate ſequens.

1054. Quae igitur citior accidet, ſi actiones vitae ſanae violentiores fuerint; tardior, ſi moderatiores. Atque in moderamine juſtae

ſtae hîc mediocritatis videtur promitti longaevitas poſſibilis arti, maximè ſi hygieine & prophylaxis conſpirant ita in ſuos effectus, ut non turbent huncce ſcopum; cuncta fere huc redeunt, ſi collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illae conditiones, quae explicatae ſunt (885.), quantum ullâ arte id obtineri poterit. Actiones corporis ita inſtituendae, ut reparatio perditi, aſſimilatio aſſumti, incrementi requiſiti terminus, foecis expulſio, blandè, lentè, aſſiduô, fiant; unde labor moderatus, aſſiduus, ad initia leviſſimae laſſitudinis prodeſt; in pueritiâ levior, ſenſim increſcens cum aucto robore corporis, rurſumque cum ſenio diminuendus ſemper. Vita interim varia omni fere ratione; praeprimis in agriculturâ.

1056. Animae operationes eligendae illae, quae ſingulari genio uniuscujusque maximè ſponte placent, hae autem ipſae ita dirigendae, ut, moderatione ſervatâ, ſpiritus nec torpeant quiete, nec diſſipentur, aut rodant, per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda, ſenſim plus exercenda, in ſenio ſenſim magis, magisque, moderanda. Occupationes ſaepe variatae.

1057. Cibi ſimplices, ſicci, duri, tenaces, difficilius putrefaciundi, non acres; ex

Vegetantibus panis, radices, fructus auſteriuiculi; ex Animalibus carnes macilentiores ſalitae, aut piſces ſic praeparati, maximè annoſiores, ſe probaverunt. In pueritiâ lac, ſenſim panis, dein reliqua danda eô firmiora, quo plus crevit robuſta aetas, in ſenio ſenſim redeundum ad victum pueritiae.

1058. Potus aquae bonae, frigidae, parcus, ſoli ſiti, dilutioni, temperiëi inſerviens, maximis laudatur effectuum exemplis; cereviſia, & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato uſu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, ſenſim dilutius, deinde aqua in robore aetatis, in ſenectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abſtinentia ſumma, diaetae accuratiſſimae, exſiccantes, emaciantes, rariſſimè interpoſitae, mirifici uſus.

* 1059. Increſcente ſenio introductio nutrimenti per appoſita externa, halitu, fotu, balneo, clyſmate, unguento, fiet.

1060. Aër purus, campeſtris, montanus, ut & umbroſus in ſylvis, tum quoque inſulanus, frigidior, laudatur hîc prae caeteris.

1061. Excretio craſſi circâ ſenectutem tutiſſimis juvanda, iis nempe, quae magis excitent fibras, & ſolvant foeces; ubi crocus, ſal, gummi aromatica, praecipua ſunt cum melle, & molliori vino.

1062.

1062. Mutationes fere radicales humorum per reſolventia, horum dein excretiones ſuccedentes, ut ſunt receptae curationes per virtutem argenti vivi, aut per decocta attenuantia, exſiccantia, ſudorifera, ſaepe diſponunt corpus quam optimè ad expulſum veteraſcentis, & inſtaurationem novae vitalis materiae, unde prudens Ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores, fotus, inunctiones, balnea, clyſmata, ex odoratis ſuavibus, lenibus, lacte, jure carnium, oleo, animalibus vivis, ariditatis ſenilis egregia remedia, mortis remorae, vitae longae auxilia, in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1053. ad 1064.) conſtat illa, quae corpus vaſtum, durum, conſtans, aetatis patiens, reddunt, & morbos validos arcent, plerumque vividiſſimae mentis aciem per rudiora organa hebetare, impedire. Nec ideô auxilia perfectiſſimam ſanitatem generantia cauſae ſunt, vel auxilia, procurandae longaevitati.

1065. Vaniſſimae autem jactantiae, nullâ verâ ratione, nec experimentorum fide, firma promiſſa ſunt, quae in hunc ſcopum commendantur: ſcilicet uſus Entis primi Cedrini Helmontiani; Elixiris proprietatis Paracelſi; Tincturae Phyſicorum Adeptis laudatae; Entis primi ex metallis, foſſili-

bus, animalibus, vegetantibus; Purgationis repetitae per Hellebori nigri folia; Spiritus ſulphuris per campanam; Spiritus florum roriſmarini; Virtutis attrahentis Spiritus ex ſano corpore Juvenis ut in Artephio; animalium longaevorum, aut ſaepe iterum renovantium partes; ſigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optimâ vitam in numeroſos adeô annos protrahi poſſe, ut Chemici Adepti ſpem faciunt, ullo modo veriſimile fit: imô ſuis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

## ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1067. ULtima haec pars Inſtitutionum Medicarum docet praecepta generalia, quae tradunt quomodô in ipſâ curatione aegrorum Medicus abſolvere queat quatuor haec munera, 1. conſervare vitam. 2. tollere cauſas morbi. 3. auferre ipſum morbum. 4. abigere effectus morbi praeſentes.

1068. Ut quatuor haec (1067.) perficiantur, corpus aegri arte mutari debet; quare requiruntur inſtrumenta, quorum applicatorum efficaciâ mutationes neceſſariae his peragendis excitentur; illa autem vocantur Au-

Auxilia, Remedia Juvantia, vel Medicamenta.

1069. Haec autem remedia ſunt applicanda unicuique aegroto ſingulari ita, ut in eo fiat mutatio neceſſaria (1068.); quare Medicus ſcire debet primô quidnam in eo debeat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad haec uti; ideôque & noſſe debet effectus, qui ab applicatis his in hoc aegro ſequuntur; quae ambo tantum poteſt diſcere ex iis, quae in hoc aegrotante ipſi innoteſcunt ita certô per ſenſus, aut per accuratum ratiocinium, ut inde perſpiciat actionem quaeſitam, & auxilia.

1070. Ipſum illud, quidcunque demum ſit, quod ſic deprehenſum in aegro mentem Medici ita inſtruit (1069.), vocatur Indicans; ſed intellectus Indicantis in Medico natus appellatur Indicatio; Id verô, quod cognoſcitur agendum, dici ſolet Indicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit eſſe omne id, qnod cognoſcitur in Aegro, vel circâ eum, praeſens, praeteritum, futurum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipſum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revocari poteſt 1. ad vitam in Aegro ſuperſtitem, ejus cauſas, naturam, ſequelas, gradus. 2. ad mor-

morbum in eo praeſentem, ejus cauſas, indolem, ſequelas, ſymptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) diſcit Medicus 1. quid ſit agendum, ut ſerverur vita praeſens; ut reficiatur labefactata; ut illa tollantur, quae vitam deſtruere, vel imminuere, poſſent. 2. quaenam ſint eligenda huic operi inſtrumenta, quomodo haec adaptari, applicari, certo ordine, & tempore, debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quae tradit regulas, quarum demonſtratione deteguntur Indicantia (1070.), & Indicata (1073.), vocatur Methodus Medendi. Cujus jam ſequitur breviſſimum compendium.

## METHODUS MEDENDI.

1075. IN omni aegro vita ſupereſt, tum cauſa vitae, ejusque effectus; vocantur hae Res Naturales, res ſecundum Naturam, & ſaepe Natura ipſa.

1076. Quum verô vita ſemper agat, erunt in Aegro ſuperſtites aliquae actiones, quae & ſanitatem prius comitabantur, & ideô poſſunt cenſeri reliquiae ſanitatis prioris, effectusque vitae praeſentis, quae nomine Virium donari poſſunt.

1077. Quae ritè examinatae deprehenduntur pendere à motu humorum per vaſa ſuperſtite; qualiscunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima poſſibilia, ſaltem adhuc ponit circularem motum humorum per cor, pulmones, cerebellum; in quo conſiſtit ergô vis minima vitae; quae etiam variis gradibus augeri inde poteſt.

1079. Patet quidem evidentiſſimè haec (1075. ad 1079.) Medico deprehenſa, & cognita, in aegro, requirere ſui conſervationem, atque reſtitutionem in integrum. Quae cognitio etiam appellatur Indicatio Vitalis, vel Conſervatoria.

1080. Cauſa cognita morbi indicat correctionem, vel ablationem, ſui. Cenſetur cauſa prior effecto; ideoque indicatio haec vocatur προφυλακτική, vel Praeſervatoria, utpote eradicatione cauſae morbum futurum praevertens.

1081. Morbus verô ipſe perſpectus indicat ſublationem ſui. Quae indicatio vocatur Curatoria, vel θεραπευτική.

1082. Symptomata denique cognita, ſi dant plus periculi, vel moleſtiae, quam ut curatio eorum queat differri eousque, donec morbus, unde pendent, ſanatus ſit, indicant ſui mitigationem, & curationem ſingularem; diciturque haec Indicatio

catio Urgens, vel Mitigatoria, aut Palliativa.

1083. Unde jam conſtat non poſſe indicari bene agenda, & actura, niſi cognitâ prius Vitâ, hujus cauſâ, ſtatu, viribus, effectis; tum & perſpecto prius morbo, ejus cauſâ, ſtatu, viribus, effectis.

1084. Item indicari prius quid agendum ſit, deinde autem per quae, quâ doſi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verô omnia haec (1083.), ſingula ſint in uno, eodemque, aegro, ita ut ſingula quaeque ſingulare quid indicent agendum, atque etiam dictent ſingularia auxilia adhibenda eſſe, accidit ſaepe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imô quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppoſitum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata eſt utilis illa, & celebris doctrina Indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpugnantis; quae ſanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujusmodi (1085.) ſimul occurrere Medico, praeſtô ſunt Axiomata Medica, quae determinant quid eligendum ſit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria ſunt.

1. Quidquid indicat in aegro, id petit conſervationem, vel ablationem, ſui.

2. Quidquid in aegro deprehenditur ſecundum naturam, id conſervationem ſui ſemper requirit.

3. Quidquid in aegro deprehenditur contrâ naturam, id ablationem ſui jubet.

4. Conſtat iis, quibus nutritur, corpus.

5. Similibus conſervanda ſimilia.

6. Cauſa curans per remedia morbos eſt Vita ſuperſtes, & propria cuique temperies; illâ deficiente iners medela.

7. Ergô ubi aequè urget Indicatio vitalis, & ſimul alia quaelibet, erit tum ſemper ſatisfaciendum priori.

8. Sed ubi Indicatio impar ſimul urget, tum ſemper erit ſatisfaciendum maximae.

9. Juvantia, & nocentia, praecipuè indicant.

10. Contraria tolluntur contrariis.

11. Natura gaudet conſuetis, aegrè fert inſolita quaeque.

12. In maximis malis citô, & ſemel, tentanda ſumma remedia.

13. In mitiori malo ſenſim, & repetendo, danda remedia leniora.

# INDICATIO VITALIS.

1087. VItae conditio cognoſcitur perſpectis ejus Viribus.

1088. Hae innoteſcunt per effecta in aegro edita.

1089. Quae ſunt exercitationes ſuperſtites functionum adhuc permanentium.

1090. Hae autem ſunt propulſiones humorum per vaſa, & viſcera.

1091. In quibus ergô requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipſa vaſa actio continuata.

1092. Vaſorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hae ab humore transfluente diſtractae, & in arcus diſtentae, ſe accurtant, in lineas rectas diſponunt, verſus axin ſuae cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeôque hae ſunt propriè vires vaſorum variè determinandae pro figurâ illorum.

1093. Patet autem has requirere vim elaſticam, & contractilem, fibrae, quae renitatur ſuae diſtractioni.

1094. Atque ſimul exigunt in majorum vaſorum membranis vaſculoſis influxum humoris tenuiſſimi acti in vaſcula minima nervoſa, & in alia, alternè ad pulſum humorum craſſiorum per vaſa maxima.

CAR-

# CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

1095. QUm verô Cor ſit cauſa princeps omnium illorum motuum, unde Vires Vitales aeſtimantur, hinc auxilia indicationi vitali ſatisfácientia jure quodam vocantur Cardiaca, licet ſoli cordi proximè non inſerviant.

1096. Varia quidem haec eſſe invenies, ſed tamen reduci poſſe, & debere, ad aliquas claſſes; nempe 1. nonnulla reſtituunt in corpore copiam requiſitam humoris ſani, vel illi quam proximi (1091.). 2. alia autem infundunt fibroſae compagi vires roboratas, atque conciliant iis requiſitam elaſticitatem (1092. 1093.). 3. Et quaedam augent copiam, & motum humoris nervoſi, ut repletis vaſculis minimis roborentur vaſa tam majora, quam minora (1094.). 4. denique ultima ſtimulant fibras motrices, atque ſic movent vaſa inertia, & humores ſtagnantes.

1097. Ad primam ergô horum claſſem (1096. 1.). refero liquores, qui ſunt 1. praediti facultate nutriendi corpus ipſius aegri. Et 2. ita praeparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digeſtionis gaſtricae, atque inteſtinalis, qui in aegris debili-

bilibus, & exhauſtis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. ex tali materie conſtant, quae ſponte ſuâ non putreſcat facilè, dum ſcilicet deficit vis expellens ſatis citô, quia debiles jam ſunt actiones viſcerum; aut dum in corpore aſſumtis admiſcetur aliquid humoris morboſi & ſaepe putrefacti, ſaliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. & denique ne ſint talis indolis, quae ſimilis humoribus in aegroto corpore forte morboſis, eorum malignitatem, ſicque cauſam ſaepe morbi foveat, augeat, ejusve ſymptomata excitet.

1098. Tale Cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum ſignis exinanitorum vaſorum quibuscunque.

1099. Materies autem ſingularis in hoc Cardiaco requiſita cognoſcitur, ſi Medicus primô noverit accuratè indolem propriam humoris vitioſi, qui in aegro praedominans peccat; tum enim eligenda eſt ea materies Cardiaci, quae oppoſita ſit illi detecto vitio: haec autem doctrina jam tradita habetur in Semeioticis (909. ad 920.).

1100. Ergô, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (725. 757. 911.), tum materies cardiaca haec (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. ex decocto bene maturato ſeminum frumentaceorum leniſſimè prius quodammodô toſtorum, cum aquâ purâ longâ

co-

coctione praeparatorum, ut fiat inde ptiſana levior, flos meracior, vel cremor paulo ſpiſſior, aut puls craſſior, Graecorum; aut ex ſimilibus praeparatis ex micâ panis cum aquâ, ut ſunt panadae, vel panatellae, Italorum, variâ pariter ſpiſſitate differentes; vel Brittannorum, & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo uſu laudatiſſima: inſerviunt his omnia ſemina frumentacea, & leguminoſa, ſic praeparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore.), & emulcta, vel decocta, amygdalarum, piſtachiorum, papaverini ſeminis &c. 2. Ex fructibus bene maturis, gratis, acidodulcibus, maximè ſucculentis, recentibus, aut in ſaccharo conditis, vel in gelatinam verſis, cum aquâ coctis, & cum pauxillo panis incocti deinde praeparatis: talia hic apta ſunt poma acidula, vinoſa; Cydonia matura; Aurantia Indiae occidentalis, & Luſitaniae; pyra acidula, vinoſa; Perſica; Armeniaca; pruna matura, ſiccata, Gallica, Hiſpanica, Damaſcena, acidodulcia; Ceraſa; Mora; Uvae; Uvae paſſae; Ribeſia; Rubi fructus; Baccae vitis Ideae, Sambuci, Ebuli; Fraga; &c. 3. ex fructibus, pulpoſis, mollibus, ſimiliter diuturnâ coctione in aquâ reſolutis, atque deinde condimento ſapidiore gratioribus redditis; cui apta cenſentur operi poma Cucumeres, Cucurbitae, Melones

& Cinarae capita. 4. ex oleribus lacteis, blandis, acidulis; Braſſica rubra; Rapa; Intyba; Cichorea; Portulacae; Acetoſae; Scorzonerae, Tragopogona; Siſara; huc ſpectant. 5. Lac animalium ſolis herbis paſtorum; ejus ſerum; lac defloratum; flos; lac acidum; lac ebutyratum, & ſimilia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.) delectus, praeparatio, condimentum, copia, occaſio adhibendi, ordo offerendi, indicantur ab aetate, ſexu, temperie, victu conſueto, cauſâ, morbo ipſo, ſtatu morbi, duratione ejus praeteritâ & futurâ, ſymptomatibus, anni tempore, coelo, & ſimilibus, quae circâ aegrum adſunt.

1102. Si autem indoles acida (912. 760. 725.) deprehenditur praedominari, tum Cardiaca haec (1096. 1097.) petenda ſunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque ſalubrium: quorum tum partes firmiores diuturnâ, ſed levi, coctione cum aquâ reſolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, conſummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eô referuntur: & quae ex his binis variâ compoſitione nata habentur. Optima hîc quae aliis animalibus paſcuntur.

1103. In uſu eorum (1102.) obſervanda iterum omnia, quae modô recenſita (1101.).

1104. Si muriatica acrimonia praeëſt (913. 760.), conveniunt deſcripta (1000. 1102.) ſalis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleoſum acre (761. 762. 765.), eadem (1104.) dempto oleo, & pinguibus, dilutiora proſunt.

1106. Quin etiam facilè apparet quibus utendum ſit in temperie nimis fluidâ, aut craſſâ, humorum: quum praeſtô ſit materies in recenſitis modô (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hoſce caſus apta.

1107. Ad Claſſem alteram Cardiacorum (1096. 2.) cenſentur pertinere illa, quae 1. fibrillis nimis flaccidis vaſorum applicant partes illas, quae adhaereſcentes iis, eas rigidiores reddunt: qualia ſunt omnia, in quibus moderata virtus adſtringens laudatur; quae ſunt inprimis poma, & pyra, auſteriuſcula, Cydonia, Punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, meſpili, omnis Myrobalani, glans quercina, Berberis, Myrti, Acaciae, Roſae, Sorbi, Hypocyſtidis; Herbae, Pentaphylla, Tormentillae, Lapatha, Plantago, Portulaca, Pimpinella, Biſtorta, &c.; Flores Granatorum, Roſarum; Cortices Granatorum, Peruviani, Tamariſci, Radicum Capparidis, Myrobalanorum; Succi Acaciae, Pruni Sylveſtris, Omphacii, Maſtiche, Tus, ſanguis Draconis, Lacca, vina Auſtera; Terreſtria,

vel Metallica, Boli, Rubricae, Cretae, Alumina, Vitriola, Chalybs. 2. quae fibras corporis reſolutas à ſe mutuô vi auſterâ compingunt in unam molem; qualia ſunt omnia praecedentia, ſed inprimis quae valde acerba deprehenduntur; ut ſunt vegetantia & foſſilia auſteriſſima; fructus immaturi, vitriola calcinata, oſſa acriter calcinata. Inprimis ſi juventur illa motu frictionis. &c.

1108. Indicantur talia (1107.) neceſſaria eſſe tum, quando adeſt magna debilitas in toto corpore, unâ cum pallore, frigiditate, torpore, colluvie ſeroſâ, flacciditate corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101.); ſed praecipuè tamen ex conſideratione certi experimenti hujus, quo ſcimus auſtera in primas vias nimis, in interiores difficulter, agere.

1110. Claſſis autem tertia Cardiacorum (1096. 3.) videtur conſiſtere inprimis in ſubtiliſſimâ parte animalium ſanorum, juniorum, vegetorum, derivatâ copioſè in corpus debile ex defectu hujus: fieri id videtur 1. inſpirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti inſtar applicantur corpori aegro. 2. ſugendo lac ex ipſis uberibus. 3. primo jure decocti carnis clauſo vaſe parati aſſumen-

ſumendo. 4. vaporibus odoratis, blandis, ut Croci, Jaſmini, Citrii, Aurantii, Meliſſae, & ſimilium. 5. vino fragranti, limpido, ſuavi, ſatis volatili, & mobili.

1111. Cardiaca haec neceſſaria ſciuntur, quando cognoſcuntur vires deficere, ſimulque apparent evidentia ſigna languoris ad omnes motus muſculares, ſimulque valde impediuntur exercitia ſenſuum, inprimis verô ſi tum ſimul cernuntur ſigna clara humorum craſſiorum per reliqua vaſa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem claſſis Cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectô admodum invenitur, quae ideô in varias ſubdividi debet doctrinae facilioris ergô. 1. itaque ſunt Succi recentes omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans, ſapor, atque reficiens, ſuavis, fragrans, odor, ineſt, ſimulque aliqua vis nutriendi. Primarii ſunt Aurantiorum tam acidorum, qua dulcium, inprimis Curaſſavicorum; Granatorum maturorum; Pomorum fragrantium vinoſorum; Ananas; Melonum; Ceraſorum ſapidiſſimorum; Fragorum; Mororum; Baccarum Rubi Idaei; Uvae odoratae; Ribeſiorum nigrorum; Prunorum acidulorum; malorum Armeniacorum, Perſicorum; & multa ſimilia: quae in ſiccâ, calidâ, debilitate ſunt optima ſtimu-

mulantia. 2. huc ſpectant odores diffuſi vegetantium odoratorum, quorum ſuaveolentia eſt. *α*. lenis, & fere unicuique tolerabilis, ut habentur Cortices Arantiorum, Citriorum, Limoniorum; Flores Borraginis, Betonicae, Botryos, Bugloſſi, Croci, Jaſmini, Liliorum, Ladani, Meliſſae, Meliſſophylli, Myrti, Philadelphiae, Sambuci, Saſſafras, Hyacinthi tuberoſi, Radicis Rhodiae, &c. vel *β*. acrior & calidior, ut in Abrotano, Abſinthio, Amomo, Agallocho, Anetho, Angelicâ, Aniſo, Artemiſiâ, Acoro, Cypero, Calaminthâ, Chamaepiti, Cumino, Chaerophyllo, Caro, Coriandro, Caryophyllis, Cinnamomo, Cardamomo, Dictamno, Galangâ, Hyſſopo, Imperatoriâ, Junipero, Lavendulâ, Lauro, Macere, Menthâ, Majoranâ, Maro, Maſtichinâ, nuce Myriſticâ, Ocymo, Pulegio, Rutâ, Sabinâ, Salviâ, Serpillo, Thymo, Zingiberi &c. quo & Gummi Ferulacea, & alia, reducuntur, Ammoniacum, Bdellium, Elemi, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Olibanum, Sagapenum, Aſa foetida, Camphora, Styrax, Liquidambar. 3. odores quidem planè ſingulares in multis mirificas ſtimulariones producentes, ut inveniuntur in Ambaro, Benzoino, Caſtoreo, Moſcho, Styrace tam ſiccâ quam liquidâ, Zibethâ. 4. Ex his omnibus intra

cor-

corpus receptis, ibique agentibus. 5. numeroſa hic eſt ſeries eorum, quae volatili, tenui, acri, ſtimulante, vi praedita nervos mirè afficiunt, & reduci queunt α. ad acida, ut ſunt vina, & aceta, tam ſimplicia, quam aromatica facta. β. ad ſpirituoſa dicta, ut ſunt omnes Spiritus vegetabiles fermentatione parati ſimplices, vel Aromatum odoribus repleti. γ. Spiritus Alcalinos volatiles ſimplices, aut unitos Alcoholi, aut & oleis Aromatum. δ. olea aromatnm ſtillatitia, vel preſſa. ε. denique compoſita ex his innumerabilia pro arbitrio artificis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, ſuffimenta pertinent: ut & huc referas aquas ſtillatitias aromaticas ſimplices, compoſitas; balſama odorata arte ſacta ſimplicia, compoſita; Elaeo-ſacchara varia; Confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; Spiritus aromaticos, oleoſos, compoſitos, cardiacos; Sales, volatiles oleoſos, aromaticos, ſpirituoſos, admodum varios; Tincturas cum alcohole paratas ex fragrantiſſimis quibusque aromatibus: & multa ſimilia pro cujusque genio inventa.

1113. In uſu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores haerent in vaſis non diſpoſitis ad facilem liquidorum transmiſſionem, excitant motum, qui tendit in deſtructionem

citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas (1101.).

1114. Indicatur hoc genus Cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex ſolâ inertiâ fibrarum unâ cum humoribus blandis, vaſisque transmittendo aptis: quaenam verô ſingularis ſpecies eligenda ſit, docemur conſiderata indole mali peccantis, & Cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet ſimul jam actum eſſe de victu aegri ad curationem morbi requiſito (1097. ad 1115.).

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΙΤΙΚΗ.

1116. MOrborum cauſae (797. ad 801.) accuratè cognitae per ſua ſigna (871. ad 1012.) indicant ſui ablationem, ſi ergô in partibus firmis haerere conſiderantur, requirunt ablationem deſtruentis, vel laedentis, externi, aut unionem partium morboſè ſeparatarum, vel ſeparationem partium morboſè unitarum, aut ablationem ſuperflui, vel denique ſupplementum deficientis.

1117. Indicantia haec (1116.) occurrentia in partibus majoribus, & ſenſilibus, requirunt Chirurgiam, quae tota occupatur, ut per ſuas operationes manu artifice peractas,

actas, vel per ſua remedia applicata, haec quinque dicta peragat. Ut videri poteſt apud optimos in his Auctores, Paraeum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verô in interioribus haeſerint eadem (1116.), aliis remediis, licet in operatione ultimâ ſimilibus, ſunt oppugnanda: inter quae quum Venena ſint primaria, primô de his agendum erit.

## ANTIΔOTA.

1119. VEnena velocia (796.) ingeſta, vel applicata (744. 1. 4.), cauſae morborum factae vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant 1. cauſae venenatae ablationem. 2. veneni jam ſuſcepti, vel inevitabiliter ſuſcipiendi, correctionem. 3. aut ejus expulſionem ex corpore. 4. mitigationem ſymptomatum. 5. munitionem corporis contrâ vim ingerendi, vel applicandi, Veneni.

1120. Cauſa venenum ſpargens, atque communicans corpori, vel atmoſphaerae immiſcens miaſmata, vel corpori jam applicata illi miaſmata inſpirans, ſi ſenſibilis eſt & cognita, facilè aufertur. 1. α. tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magnisque, comburendo. β. Aërem

rem corrigendo, qui miaſmata defert; quod ferè optime fit vaporibus denſis rerum accenſarum, vel calefactarum, quae oppoſitam habent vim veneno cognito. Ut in peſte, cauſticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, ſpiritus ſalis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, ſparſi odores ſpirituum alcalinorum oleoſorum. γ. aërem mutando, diſſipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis ſi ſimul per ignes magnos accenſos transmitti queat arte Hippocraticâ. δ. eum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum transeundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiae venenatae, quod corpori jam ingeſtum, vel & applicatum, eſt.

1121. Venenum ipſum praeſens cognitum corrigitur applicatione talium, quae valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quae 1. in multis venenis hactenus vix noſcuntur niſi deleteriâ tantum facultate vix patente niſi per ſolam mortem infecti; 2. in aliis deprehenduntur per mirabilia, & vix explicanda, effecta; 3. in nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibusdam intelliguntur à priori, quod ajunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè praevidentur.

1123.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti ſubſtantiae hactenus indicant accuratè oppoſita remedia, aequè parum intellecta, ac illa venena quoad ſcientiam effectus. Haec propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι, ἀλεξίκακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά. Quae ſolâ experientiâ cognita ex hiſtoriâ Venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122. 2.) dicta obeſſe qualitate occulta ſimiliter exigunt remedia mira, Specifica dicta, vix niſi mero caſu invenienda, in hiſtoriam Venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morboſos producunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt ut adhibeantur illa remedia, quae Medicina obſervavit valere in ſanatione talium morborum, qui ſimilibus effectis ſe diſtinguebant.

1126. Si cognoſcuntur venena (1122. 4.) applicata, vel applicanda, corpori, tum verô opus erit illa medicamenta adhibere, quae habeant praeſentem, promptam, vim enervandae malignitati illi cognitae; haec autem ſunt quamplurimum oppoſitâ malignitate valida, ideôque nocitura corpori omninô, niſi illud prius venenum adeſſet.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognoſci quidem ex hiſtoriâ Phyſicâ, & Medicâ

dicâ venenorum; ut & ex ſcientiâ Mechanicâ; tum ex Chemicâ; denique etiam ex Anatomicâ effecta exhibente. Atque Scientia hinc nata hîc Indicat.

1128. Atque ex illâ habitâ indicatione (1127.) ſcitur remedii correcturi materies, praeparatio, doſis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem, & fere communia, contra omnia ferme venena, Antidota, quae ideôque ſummi ſunt uſus ubi cognoſcitur venenum datum, ſed ignoratur ſingularis ejus natura, ſunt haec praecipuè: Aqua ſincera, calidior paululum ſanguine noſtro ſalubri, affatim, ſubitô, diu, ingeſta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aquâ communi & ſapone veneto, ſimili copiâ, modo, tempore, uſurpata; aut aqua ſimplex ſaponacea facta cum oxymelle ſimili uſu adhibita; olea blanda, recentia, preſſa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, ſeminibus, ſtatim, multum, diu hauſta, injecta, applicata, vel ſimilia ex oleo animalium recentium cum multâ aquâ ſubitô decocta; tum plerumque in multis celeribus Acetum; denique & Opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninô cognoſcitur hactenus, quin & repugnat tale eſſe.

1130. In dandis antidotis ſingularibus ſummâ prudentiâ opus: quum enim haec polleant ſingulari virtute corrigendi hujus, il-

illiusve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam aequè magnam, vel majorem, ac eſt illa, quam debellant. Ideôque haec ſimul concurrentia in corpore, ſe mutuô deſtruunt, inertia evadunt, nec multum nocent: ſi verô adſunt ſolitaria aequè noxia ſaepe deprehenduntur, ac ipſa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem haec omnia ſive univerſalia (1129.), ſive ſingularia (1130.), fuerint, poſſunt, & debent, ita praeparari, applicari, dirigi, ut apta ſint citô, perpetuô, intactis ſuis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus haeret virus, atque ibi illud domare: debet ergô intelligentiae Medici ſemper praeſtô eſſe claſſis, quae complectitur omnes diverſitates applicationum, quae primariae ſunt aëris ſuffumigium; vapor ſiccus, vel humidus, ad pulmones; Hauſtus; Clyſma; Epithema; Balneum, Fomentum; Injecta in uterum, aut in veſicam, fauces, &c.

1132. Venenum ſuſceptum expellitur ex corpore 1. minuendo reſiſtentiam eo loco, per quem tutiſſimè expediri queat, ubi minus nocet, ubi exitui proximum habetur, ubi viſcera vitalia minus laedit; tum enim vi Vitae, vel Medicamentorum, eô pelletur, ibi expelletur. Id fiebat olim mirabili tum habito, jam induſtriâ Rhedi facilè intelle-

tellecto, ſuctu Marſorum, & Pſyllorum; hodie per cucurbitas magnas, validas, cum multâ flammâ applicatas, ſaepe renovatas; per fomenta tepida & valde emollientia; per hirudines; ſcarificationes; frictiones; calores; Emplaſtra. 2. Attractione magneticâ, quâ corpus vi ſingulari trahens venenum, aegrum liberat, ut de carne venenatae beſtiae, de lapide Ceraſtls, calculo ſerpentum, & ſimilibus, narratur. 3. omni medicamento validiſſimè diluente, & movente; qualia ſunt vomitoria cita, purgantia celeria, fortiſſima ſudorifera, & forte diluentia diuretica. Unde Diaſcordia, Mithridatia, Theriacae, Orvietana, Confectiones opiatae, proſunt, quibus tamen minus tutô fides adhibetur ut univerſalibus vel Therapeuticis, vel Prophylacticis, antidotis. 4. partem toxico affectam quam ocyſſimè auferendo, ne ſincera trahat, quod cauſtico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata ſaeva, venenorum effectus jam ſenſibiles, juxtâ doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in ſuas claſſes; tumque poterunt curari ac ſi eſſent morbi quidam ſingulares; de quibus poſtea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda inprimis 1. uſurpando largiter antidota generalia, & ſingularia, quae modô

tuta

tuta ſint, ſi prius cognoſcitur indoles ejus toxici, quod praevidetur applicandum. 2. partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quae leniter oleoſa. 3. omnes partes corporis retinendo in perſpiratione aequabili: ſed nullum tutum hic univerſale cognoſci jam dictum (1129.), licet jactentur plura.

1135. Quae autem de venenis hactenus (1119. ad 1135.) dicta, ſimiliter intelligenda ſunt etiam de Peſte, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex ſubſequenti praecipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverô 1. nonnulla Venena poſſunt referri ad acria manifeſtô, ſed ita ut acrimonia ſingularis ſit, & tamen phlogiſtica, cauſtica, gangraenam creans, putrefaciens: talia ſunt primaria. Cobaltum. Arſenicum citrinum. Arſenicum rubrum. Arſenicum album ſublimatum. Realgar. Lapis Armenus, Lapis Lazuli. Haec applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, ſiccitates, primô in primis locis laeſis, mox in toto corpore, excitant; hinc ori, faucibus, oeſophago, ventriculo, inteſtinis, morbos acutiſſimos inflammatorios creant; nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleram, Ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines,

convulſiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyſin, contracturam. Indicant: Aquae tepidae, acidiuſculae, mellitae, copioſum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, uſum promptiſſimum. Si vomitu, & alvo rejici poteſt, eô melius, & magis repetendum. Jura pinguia, lac, olea, oleoſa, butyrum, proſunt. Deinde requirunt uſum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus ſimilia (1136.) fere ſunt, Aconita. Anacardium. Anemone. Apium riſus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputîa. Chamaelaea tricoccos. Chamaeleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Eſula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiae. Helleborus albus, niger, viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezeraeum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylveſtris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleoſa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapſia. Horum effectus fere ſimiles ac modô dicta (1136.); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem ſunt & acria venena, ita tamen ut ſimul quaſi viſcoſa, in ventriculo haerentia, & ſingulari

modo

modo cerebrum, nervoſque, inde afficientia: ut ſunt Chryſomela. Cicuta major, minor Petroſelino ſimilis, aquatica Geſneri. Huc ob aliam cauſam refer Crocum. Datyra. Hyoſcyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, ſucco viroſo. Opium. Solanum Melanoceraſos. Hinc vertigines, ſcotomiae, deliria, furores, nauſeae, vomitus, dyſenteriae, convulſiones horrendae, apoplexia, mors. Indicant praeſentiſſimum uſum promptiſſimi vomitorii; aquoſa oleoſa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, aſſiduè repetenda, per clyſmata, balnea, potus. Sedato morbo ſudorem per Theriacalia fortem, & ſaepe repetitum. Tum diaetam mollem, & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifeſtâ aciditate; ut nempe α. Spiritus Salis. Spiritus Nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus ſulphuris. Spiritus vitrioli β eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validiſſima, ut ſunt ſolutio Auri, atque ejus Cryſtalli. Solutio Argenti, & ejus vitriolum, lapiſque infernalis. Solutio Cupri, atque inde ſal. Solutio Argenti vivi in Spiritu nitri, ſalis, Aquâ forti, Aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus Mercurius praecipitatus ruber, albus, viridis; ſublimatus corroſivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ

regiâ, & hinc calx eſcharotica. Ab his naſcuntur ſapores horrendi, foetores acidi, inflammationes, eroſiones, eſcharae gangraenoſae, nauſeae, vomitus, dyſenteriae, cholerae, tormina atrociſſima, cardialgia, Iliaca, colica, tumores ad glandulas, cadaveroſus foetor, ſalivatio, ſyncopae, mors. Petunt haec dilutionem per aquea; obtuſionem per olea; inverſionem per lixivia ſaponacea, vel leviter alcalica; abſorbentia fortiſſima acidorum; deinde verô, impetu ſedato, frequentem uſum olei, juris pinguis, & ſimilium emulſionum.

1140. Tum 4. alia venena acria manifeſtô alcalina cognoſcuntur; ſuntque cineres uſtorum vegetantium. Alcali inde factum; idem cum calce ſaxi uſti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninô putrefacta; ſales inde ſeparati; iidem ignei facti per ſublimationem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. haec autem creant citiſſimam, violentiſſimam, igneam, inflammationem, eroſionem, gangraenam, dolores urentiſſimos ubique, ſitim immanem, convulſiones, febres acutiſſimas, foetorem cadaveroſum, diſſolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viſcerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquoſa laxantia; obtuſionem per oleoſa, pinguia, terreſtria pinguia;

inverſionem per acida diluta, volatilia, facilè mobilia; deinde diaetam diuturnam ex acidulis, oleoſis, emollientibus.

1141. Et 5. quaedam habentur acrimoniâ ſingulari ſaepe lethàlia, ita tamen ut illa acrimonia vix ſe manifeſtet alio, quam deleterio in homine, effectu. Aes. Aeris calx uſta. Aeris calx per corroſiva. Aeris flos. Ejus ſquamma. Antimonii crocus. Ejus calx uſtulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos Antimonii ſincerus ſolo igne, aut & ope ſalis ammoniaci factus, dein ablutus. Haec aſſumta nauſeas, vomitus, dyſenterias, choleras, hypercatharſes, dolores atroces viſcerum, ſpaſmos, tetanos, ſyncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia; emollientia; obtundentia; acida; mellita; ſupernè, inferne, externè, ſtatim, diu, uſurpata; deinde opiata, & oleoſa.

1142. Quin etiam numerantur 6. Venena acria mere mechanica. Adamas. Cryſtallus montana. Limatura ferri. Limatura aeris. Alumen plumoſum. Vitrum contuſum. Et ſimilia. Haec pungunt nervos, vulnerant vaſa, convulſiones, haemorrhagias, excitant, inde ulcera, & ſimilia mala. Indicant uſum olei, butyri, citum, copioſum.

1143. 7. Sunt toxica quae conſtringendo, incraſſando, obſtruendo, exſiccando,

citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva, & extincta forte huc ſpectat. Gypſum. Plumbi minera, limatura, ſquamma, calx, ceruſſa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis ſtanni uſti. Synopis. Pſyllii ſemen. Cynosbati ſpongia. Fungi. Agaricus. Viſcum. Haec conglutinant, conſtringunt, praefocant, miſerrimos hinc morbos, & ſaepe, poſt omnem miſerabilitatem languorum toleratorum, mortem, creant. Demonſtrant neceſſitatem uſus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum ſpirituoſorum, alcalium oleoſorum ſpirituoſorum, ſaponaceorum omnium; quae citô & diu continuato, vel repetito, uſu adhibenda.

1144. Octavô denique habentur venena heteroclita, toti vitae adverſa, nec, explicato effectu vel virtute, hactenus bene nota, quae aſſumtu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides. Aranea. Tarantula. Aſpis. Vipera Ceraſtes. Preſter. Seps. Scorpius. Canis rabidus. Bufo. Bupreſtis. Stellio. Salamandra Lepus marinus. Paſtinaca marina; & ſimilia. Haec varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, ſi internè aſſumta ſunt, ſtatim evacuare per vomitum; ſummopere diluere per aquoſum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleoſa; putrefactioni reſiſtere per acida ſpirituoſa, & ſa-

ſalina. Si externo ictu, morſu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, ſugendo, ſcarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum ſudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adverſa; Veneni enervatio per acida, ſalina, vel per ſpecifica antidota.

1145. Ultimô ſunt quaedam uno momento ſpecie halitus ſuffocantia, ut carbonis clauſi vapor. Aër ſubterraneus diu recluſus. Halitus vini fermentantis. Farina volatilis fungi pernicioſi. Fumus ſulphuris. Et ſimilia multa potius tacenda. Haec ex praecedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix ſanari queunt.

1146. Cauſae autem remotiores morborum, ſenſu cognitae, facile mutantur, aut tolluntur: nam indicant mutationem in ſex rebus nonnaturalibus.

1147. Si autem eaedem (1146.) magis tectae ſunt, tamen cognitae per ſua effecta ſenſibilia, indicant per haec ſua phaenomena remedia apta.

1148. Decurſus etiam horum phaenomenôn (1147. ritè obſervatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo, & viâ, utendum ſit, ut cauſa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata ob-

ſervatio eoruudem, quid deficiat, & quae ſupplementa adhibenda ſint.

1150. Ut & qui motus excitandi, ſuſtinendi, ſopiendi, minuendi, ſint in eundem ſcopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregie correctionem, & ablationem, cauſae.

1152. Unde etiam cognoſcitur, quod hactenus duplex via ſit cognita, quâ itur in cognitionem cauſae, nempe methodicâ, vel ſpecificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoſcat cauſam proximam, & tollat, utitur his auxiliis, & viis 1. accuratiſſimè explorat & ordinat phaenomena (1147. ad 1152.), obſervatque ſollicitè naturae decurſum. 2. ſi videt vitam labaſcere in iis agendis, quae ad expugnationem cauſae morbi requiruntur, illi ſuccurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) adminiſtrata, vel per ablatioeem impedimentorum, quô evacuantia mali praeternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitae nimis inſurgere, adeôque cauſam morbi magis intricare, quam extricare, tum adhibet moderamen, ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquoſa, evacuantia, blanda laxantia, mollia glutinoſa, evacuantia cauſam materialem vi-

ri-

rium, opiata, anodyna. 4. nihil omninô agendo, vel mutando, niſi quod evidentiſſimè cognoſcitur faciendum ex indicatione clariſſimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit cauſam morbi ſimpliciter applicando tale quid, quod ſolo uſu novit eô valere, non attendens ad illa quatuor modô dicta (1153.). Quaerit ergô nomen mali, & remedium; ut in curâ febris intermittentis per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni ſingularis cujusque per cognita ſua ſingularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

## INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. SI ipſe morbus haeret in parte ſolidâ ſimilari, cognitus facillimè praebet indicationes ſuas.

1156. Etenim ſi eſt unitas ibi ſoluta requirit ad curationem 1. ablationem rei peregrinae, vel mortuae, interpoſitae inter partes ſeparatas. 2. harum adductionem ad ſe mutuo usque in ſitum naturalem. 3. quietem non turbatam in hâc ipſâ unione. 4. conſervationem in naturali ſuâ humiditate; ca-

lore, mollitie. 5. conglutinationem iterum naturalem ope advecti, applicati, moderati, ſani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurgi; quarto conducunt balſama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balſami de Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, Terebinthina nativa, Butyrum, medulla; unguenta, balſamus Arcaei, Unguentum baſilicum; oleum preſſum olivarum, ſeminum lini, eadem cum floribus herbarum balſamicarum digeſta, ut oleum hyperici, verbaſci, altheae, agrimoniae, liliorum alborum. Et quae ex his infinita alia. Quinto ſatisfit praeſcriptione requiſitae in aegro diaetae.

1158. Rigiditas nimia partium ſolidarum cognita indicat laxationem earundem: quae obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquae tepidae. 2. iisdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbaſcum. Acanthus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen foeni Graeci, Cicerum, Lini, Malvae, Cydoniorum, Tritici, Avenae, proſunt. 3. iisdem modis applicato molli oleo. (1157. 4.). 4. moderato, ſaepe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partinm ſolidarum cognita indicat roborationem earundem: quae obtinetur 1. Cardiacis iis, quae deſcripta

pta habentur (1107.). 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut calloſitas paululum denſior concilietur parti. 3. calore ſicco. 4. ſimili victu, & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum ſit in elaſticitate auctâ, vel imminutâ; in debilitate nimiâ fibrae ultimae; in fragilitate ejus; in nimiâ ejus contractione, vel diſtractione.

1161. Morbi partis ſolidae organicae haerentes in mole, ſitu, cohaeſione, indicant quae jam dicta (1116. 1117. 1118.).

1162. Reliqui autem morbi in partibus ſolidis praeſentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Aetiologiam totam Pathologiae.); quare nos jam ducunt ad conſiderationem hujus.

## INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. HUmores in morbo peccantes perſpecti indicant ſui immutationem, vel evacuationem; idque, vel in toto; vel in unâ parte affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte ſingulari

gulari haerens ſemper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem ſolidi, & ideô indicat mutationem in meabilitatem, tam viae, quam materiae.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis, & meabilis, redditur 1. per diluentia aquoſa, tepida, ſpecie potus, fotus, vaporis, balnei, injecti, applicata eo modo, ut quam proximè loco obſeſſo adſint, ac fieri poteſt. 2. per ſalina reſolventia ſimiliter appoſita. Nitrum. Sal prunellae. Sal polychreſtus. Nitrum ſtibiatum. Sal gemmae. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos ſalis ammoniaci cum ſale alcali fixo. Sal Borax. Fel vitri. Sales vegetantium uſtulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus ſolubilis. Tartarus regeneratus; ſunt praecipua. 3. per ſaponacea ex oleo preſſo & alcali fixo. Ex oleo ſtillatitio & alcali fixo. Ex oleo preſſo & alcali volatili. Ex oleo ſtillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eô ſpectat. Et ſucci plantarum abſterſivi. Lactucae. Chondrillae. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzonerae. Tragoponi. Cichorei. Endiviae. Saponariae, hîc praecipuae, & egregiae. 4. per illa, quae cauſae ſingulari coagulum facienti contraria ſunt. Ut in coagulo per acida facto uſu alcalium leniorum; in coagulo glutinoſo & pingui uſu ſaponaceorum;

in

in coagulo à quiete uſu ſalium & ſaponaceorum; in coagulo phlogiſtico, nitroſis, & ſaponaceis herbaceis; 5. per Cardiaca (1112.), ſalina, aromatica, oleoſa, ſpirituoſa, quatenus ut ſtimulantia conſiderantur.

1166. Via impedita redditur meabilis 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo; aquae calidae, emollientibus & ſalinis temperatis, medicatae; calore moderato; frictione ſiccâ, vel humidâ, calidâ. 2. idem fit materiem impactam unâ cum vaſis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coërcendo, ut emollitio, putrefactio, ſuppuratio, totius loci affecti reſolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt Farinae blandae, lentae, tritici, ſecalis, avenae, lini, fabarum, piſorum, lentis, orobi, foeni graeci &c. tum Radices emollientes Malvae, Bismalvae; liliorum alborum, ceparum aſſarum; Flores Altheae, Verbaſci, Meliloti; Folia Malvae, Bismalvae, Acanthi, Mercurialis, Parietariae; Ficus; Vitelli ovorum; Gummi aromatica acria, Ammoniacum, Galbanum, Opopanax, Sagapenum; Butyrum recens; tum quae ex his formâ cataplaſmatis, unguenti, emplaſtri, componuntur. 3. materiae ſic praeparatae viam aperiendo per ſectionem ſcalpello factam, vel per cauſtica applicata.

1167. Humorum vitia in totâ maſſâ corum

rum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918.) indicant ſua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inſpiſſationem; quae adquiritur 1. victu gelatinoſo ex animalibus, & vegetantibus. 2. potu aquoſo farinoſo non fermentato. 3. auctâ actione viſcerum per ea, quae praememorata (1159.). 4. uſu idoneo Cardiacorum (1107.).

1169. Spiſſitudo autem, ſi peccat, exigit attenuationem: haec procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis, & levibus; jura carnium cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, Endivia, Cichoreo, Chaerophyllo, Apio, Braſſica, & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. Condimentis acrioribus, Sinapi, Eryſimo, Erucâ, Siſymbrio aquatico, Naſturtio, Raphano hortenſi & ruſticano, Lepidio, Cochleariâ, Capſico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiae, &c. 3. potu acriore, fermentato, vetuſtiore, ſpirituoſo, aromatico, cereviſiâ, vino, hydromelle, vino in ſpiritus converſo. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquoſorum, adjutorum per calorem, vel & motum curſus, exercitii, frictionis, equitationis, vectionis. 5. per valida ſtimulantia ſudorifera, diuretica, purgantia, vomito-

mitoria, epiſpaſtica, mercurialia, aromatica de quibus poſtea (1189. 5.). 6. per valida reſolventia, ut ſunt alcalini fixi, volatiles, ſaponacei (1165. 2. 3. 4.) ſales, atque ea, quae ex his componendo fiunt.

1170. Motus verô nimius humorum quorumcunque per vaſa circumducendis, ſecernendis, excernendis, humoribus dicata, indicat ſedationem ejus, quae fit 1. ablato illo ſingulari ſtimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per ſua contraria; cognoſcitur inprimis indagine acris, & correctione ejus ſtatim ſecuturâ (1172. ad 1178.) 2. imminutione totius maſſae fluidorum. 3. quiete inducta per opiata, & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci poteſt 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia. 2. ope Attenuantium (1169.) & Cardiacorum (1095. ad 1115.).

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (910.) etiam in genere indicat reductionem acrimoniae ad inertiam majorem; haec autem efficitur 1. victu aſſiduo ex iis alimentis, quae fere inſipida, farinacea, gelatinoſa, blandè oleoſa, qualia ſunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel expreſ-

preſſione, paratum. Carnes, piſcesque, recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfectè coctus. Amygdalae bonae, recentes. Nux Cocos utriusque Indiae cum ſuo lacte. Piſtachia. Fructus horaei ſuaves perfectè maturi. 2. potu aquae. 3. quiete animi, & corporis. 4. diluentibus aquoſis, lenientibus farinoſis, & ſuboleoſis, emollientibus blandis; quae fiunt ſpecie ptiſanae, emulſionis, fomenti, balnei, hauſtus, clyſmatis, injecti. 5. Opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia Acida (912.) petit correctoria ſua; ut ſunt 1. victus ex ovis, carnibus, piſcibus, ſuboleoſis, unâ cum condimentis humores in alcaleſcens determinantibus (1169. 2.). 2. potus aqueus, vel oleoſus pinguis, ut ex Cereviſiis, inprimis Brunsvicenſis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canarienſe, Hiſpanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primò, quamdiu acor ingens praedominatur, poſteâ motus ſenſim auctus, & tandem ſatis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum α. abſorbentia, lapis cancrorum, chelae cancrorum, oſſa piſcium, oſtracodermata quaelibet, conchae, margaritae, corallia, creta, terrae pingues, armenae, lemniae, ſigillatae, lapis haematites, ſanguis draconis, limatura ferri, ſtannum, & ſimilia,

igne,

igne, atque tritu, potentiora. $\beta$. acidum convertentia in ſalem compoſitum blandum & facilè meabilem, ut ſunt ſales alcalini volatiles, fixi, ſaponacei. $\gamma$. obtundentia idem blandâ oleoſâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. $\delta$. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rurſum detecta acrimonia Alcalina (911.) exigit 1. diaetam ex lacte animalis herbis mollibus paſti, ejus ſero, lacte deflorato, lacte ebutyrato; ex fructibus horaeis; ex farinoſis acidis, vel facile aceſcentibus (1100). 2. potum aquoſum, farinoſum, ſubacidum, vel fermentatum leviorem. 3. quietem, frigus moderatum. 4. Medicamenta quae alcali $\alpha$ deſtruendo illud in ſalem compoſitum blandum, & facile meabilem convertunt, ut ſunt acida fere omnia; ex Animalibus ſerum lactis acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum; ex Vegetabilibus, acetoſa, acetoſella, oxys trifoliata, ceraſa acida, ribeſia, baccae ſambuci, berberis fructus, ſuccus Aurantii, Citrii, Limonii, Omphacium, vinum Rhenanum, Moſellanum, Acetum, Aceti Spiritus, Aceti foex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus cryſtalli, Tamarindi, Acaciae ſuccus. &c. ex Foſſilibus ſpiritus ſulphuris, vitrioli, ſalis, nitri, tam puri, quam dulces, aut congeſti in aliquod corpus, ut nitrum nitratum, ſal

marinus acidus redditus, &c. β. quae illud obtundunt inſorbendo, ut ſunt multa, Trochiſci V. C. de viperis, terrae omnes pingues, molles, antitoxicae habitae, Melitenſis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, preſſa, ſulphura viva, & depurata, horumque flores. γ. diluentia aquoſa mollia (1172. 2. 4.).

1175. Acrimonia Muriatica inventa (913.) indicat 1. diaetam perfectè inſulſam. 2. potum aquoſum leviſſimè acidulum ſpirituoſum. 3. Medicamenta emollientia, farinoſa, diluentia, tum quoque lixivioſa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quae expugnando acri in genere apta (1172.).

1176. Acrimonia Oleoſa, aromatica, bilioſa, exuſta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex inſipidis, inſulſis, farinoſis, oleribus, fructibus acidulis, cibis leniſſimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutiſſimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. Medicamenta ſaponacea, ſed leniter aceſcentia, mel, manna, caſſia, ſaccharum, ſucci recens preſſi fructuum horaeorum maturorum (1100. 2.), aut olerum quorundam (1165. 3.), oxymel, ſapo, talia ferè ſunt. 5. generalia contra-acria (1172.).

1177. Acrimonia tandem acida auſtera indicat medelam (1173.) & (1169.).

1178. Quicunque bene intellexit fundamen[illegible]

menta hactenus jacta in hâc methodo medendi, ſimulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas, ille profectô cognoſcet remedia requiſita ad coctionem, & criſin, in morbis Acutis, & Chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, abſolvendam.

1179. Etenim conſiſtunt haec tantum in attenuatione ſpiſſi (1169.), in lenimine acris (1172. ad 1178.), in aperturâ viarum obſtructarum (1166.), in roboratione laxi (1159.), in laxatione rigidi (1158), moderamine motus (1170. 1171.), ut evolventi placita Veterum liquidô conſtabit.

1180. Quin etiam ex iiſdem definiri poteſt, quid ſentiendum ſit de jactatâ omni quidem tempore, & inprimis per primarios Chemicorum, Panaceâ, ſi prius attentè conſiderantur haec axiomata:

1. Panacea non agit ſuâ virtute in cadaver.

2. Sed requirit actionem vitae ſuperſtitis, ut in exercitium ſuae poteſtatis excitetur.

3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohaerentem, ſive in pus converſa ſit, vel in ichorem, vel in ſphacelum.

4. Sed terminatur extenſio virtutis ejus in ſolo vitali adhuc.

5. Non reſtituit per ſe liquida vitalia perdita.

6. Nec eadem exquiſitè corrupta reducit in indolem naturalem, ex. gr. pus, ichorem, putidam ſaniem, liquamen cancri.

7. Non reſtituit partes ſolidas extirpatas, aut conſumtas plané, vaſorum, viſcerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi poſſunt oriri ab unâ, eâdem, ſimplici, materiali, & efficiente, cauſâ, ſi illa variis modis diverſis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à ſolo motu ſpirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, creſcere, poſſunt.

10. Ut & à ſolis obſtructionibus ſuperſtite vitâ natis.

11. Tandem à ſolis ſpaſmis, flatibus, ſtimulis exiguis, veneniſque.

1181. Qui enim omnia dicta, veriſſima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos ſaepe tolli, nullo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè univerſalia nota hactenus, ſunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum uſurpatis, ſed cautiſſimè abſconditis, nomen ſibi maximum comparaverunt, qui Medicinam Univerſalem poſſediſſe vulgô creduntur.

1184. Iterumque inde conſtat, quaenam correctoria medicamenta in morbis dicantur & an ſint ulla univerſalia.

IN-

# INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. MOrbi materia, vel id, quod ad levamen ejus educendum ars indicat; evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria, & ſpiracula, totius cutis externae, narium, oris, faucium, oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicae, urethrae. 2. per artificialia in vaſis ſanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, ſcarificationes, hirudines; in vaſis lymphaticis per cauſtica, & veſicatoria; in utriſque per fonticulos, ſetacea, ulcera, fiſtulas.

1186. Hinc prima diſtinctio Evacuantium habetur à diverſitate Emunctorii, per quod educunt materiem morboſam.

1187. Altera autem petitur à diverſitate materiae, quae per ſingulas quaſque partes educitur.

## SUDORIFERA.

1188. PRimô itaque per cutim educitur ex corpore Sudor, & materia Perſpirabilis; medicamenta quae priorem eliminant vocantur Hidragoga, vel Sudorifera;

 quae

quae alteram educunt, appellantur Diaphoretica; quorum quidem non adeô magna differentia, utpote ſolo gradu actionis diverſa. Sunt autem talia 1. omnia, quae humores validius movent per totum corpus (1171.); 2. illa, quae interim ſimul imminuunt reſiſtentiam in vaſis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur inprimis, 1. potu copioſe aquae valde calidae. 2. Acidis fermentatis, acetoſis, maximè ſtillatitiis, vegetabilium, aut & valde attenuatis foſſilium, iteratis deſtillationibus ſubtiliorum (1174. 4. α.), inprimis ſi haec aquae calidae miſta bibuntur. 3. Alcalicis volatilibus, & fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. Salibus omnibus compoſitis dictis (1165. 2.) aquâ ſolutis; quô & ſapones referendi (1165. 3.); item cryſtalli ex metallicis, vel ſales iis juncti, aut ipſae partes metallicae valde attenuatae, nec fortiter acres, ut ſtibium diaphoreticum vulgare, ſtibium diaphoreticum Helmontii, ſulphur ſtibii fixatum Tachenianum, Bezoardicum minerale, Mercurius diaphoreticus, Aurum diaphoreticum Crollii, Cinnabaris, & plura ſimilia, quae examinata deprehenduntur vel nihil agere, tumque diaphoretica dici, vel acrimoniâ ſalinâ adhaerente operari, tumque ſudorem ſaepe exprimere. 5. aromatibus acri, ſubtili, acrimoniâ praeditis, ut ſunt praecipuè Abſin-

thi-

thium, Abrotanum, Ageratum. Apium. Aſparagus. Aniſum. Angelica. Aſarum diu coctum. Aſclepias. Acorus. Ariſtolochia. Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga. Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamaemelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Eryſimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyſſopus. Laurus. Leviſticum. Marrubium. Matricaria. Meliſſa. Mentha. Naſturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Roſmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarſaparilla. Saſſafras. Satureja. Scabioſa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tanacetum. Thlaſpi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et compoſita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diateſſaron. Mithridatium. Electuarium de Ovo. Diaſcordium. Orvietanum. Et plurima ſimilia, ut ſua cuique placent.

1190. Poſterius (1188. 2.) verô efficitur 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vaſculorum cutaneorum, & ſubcutaneorum; quae feliciſſimè impetratur vapore aquae calidae toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tepore lecti, balnei vapo-

ris, ſpiritus vini accenſi. His ipſis (1189, 1190.) lenius agentibus promovetur Perſpiratio inſenſilis, Diaphoreſis dicta.

1191. Praeparatur corpus ad faciliorem ejus exercitationem, ſi id requiritur, 1. attenuatione (1169.), & dilutione humorum. 2. vaſculorum laxatione (1158.) & aperturâ (1166.).

1192. Sudor & Diaphoreſis indicantur in morbis:

1. A praeſentiâ incipientis ſudoris Critici ſolventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiae morboſae diſperſae, vel diſpergendae, per omnia vaſa. Ut in peſte, morſu venenato, lue Gallicâ ſubtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie ſingulari ipſius Aegri.

4. A conſtitutione Epidemicâ cognitâ.

5 Ab obſtructionibus variis, & ubique in toto corpore haerentibus, reſolvendis; maximè in morbis ſubcutaneis, ſcabie, pſorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulceroſâ.

## APOPHLEGMATIZONTA.

1193. IN Nares ſe evacuant omnes partes membranae pituitariae Schneideri, quae ingens, & per varia cava diſtributa eſt (494.), & ſecernit mucum (497.), falſô pro pi-

pituitâ cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis, quam lachrymoſa (513.); tum materies liquida in coryzâ, craſſior in catarrho pituitoſo; adeoque ingens hîc copia humorum evacuari tam vi naturae in morbis, quam & per medicamenta, poteſt.

1194. Indicatur haec evacuatio inſtituenda;

1. A gravedine, coryza, catarrho, ſternutatorio morbo, pure per nares deſtillante, morbis oculorum lachrymòſis.

2. A temperie aegri multum levamen capientis ab hujuſmodi evacuatione.

3 A revulſione faciundâ â pulmonibus in brancho, peripneumoniâ, phthiſi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquae calidae cum emollientibus diu coctae. 2. Ejuſdem melle aut ſaccharo paulo acrioris redditae. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulâ, majoranâ, pulegio, roremarino, rutâ. 4. ipſis his herbis viridibus contortis, ſicque in nares inditis. 5. omni ſtimulo acriori, ut ſaccharo, ſale, ſale Ammoniaco, pulvere Antimonii; aut ſemicauſtico ex Tabaco, Nigellâ ſylveſtri, Helleboro, Euphorbio. Haec Errhina, & Ptarmica.

1196. Siſtitur ſi nimia ſit, maximè ſi fortis ſternutatio comitatur, & deſtillatio acris:

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto.

2. Suffumigiis blandis ex vapore accenſi Benzoini, maſtiches, olibani, ſuccini, turis; aut leniorum aromatum, ut ſunt majorana, maſtichina, pulegium.

Caeterum, ſi nimis exercetur haec evacuatio, damnoſâ conſuetudine huc derivat aſſiduô humores.

1197. Quum verô per os, & in illud, ſe evacuent nares (1193.), ductus ſalivoſi (65.), tonſillae & membrana Schneideri (65. 5.), hinc primô hic eſt Indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194. 1195. 1196.): quare & hîc Apophlegmatiſmi, & Gargariſmata.

## SIALOGOGA.

1198. EVacuatio Salivae magna, & artificialis, indicatur:

1. A criſi tali.

2. A ſingulari naturâ morbi haerente inprimis ad glandulas, & ad membranas adipoſas, inprimis autem in cura Luis Gallicae.

3. A naturâ morbi Epidemici.

1199. Corpus eô praeparatur quam optimè uſu largo, aliquamdiu continuato, praemiſſo decoctorum attenuantium, diluentium,

um, lenientium, actu calidorum; Scabioſa, Parietaria, Bardana, China, Sarſaparilla, Saſſafras, Santalum, hîc praecipua.

1200. Excitatur:

1. Collutionibus oris (1197.).

2. Maſticatione lentâ, continuâ, materiae tenacis, ut Maſtiches, Cerae, Myrrhae, maximè ſi his acria permiſta, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canarienſe ſapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c.

3. Hauriendo vapores acres, irritantes, ut Tabaci, Salviae, Roriſmarini, Majoranae, Thymi, Serpilli, &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum, quae levem quidem, ſed diuturnam, nauſeam creant, ut eſt Stibium non penitus fixatum, nec tamen planè emeticum, parum Vitrioli vulgaris ſimul ſumtum, &c.

5. Iis quae omnes partes ſanguinis penitus diſſolvunt, in lympham vertunt, in ptyaliſmum convertunt: ut ſunt argentum vivum crudum, cinnabaris, ſolutio argenti vivi in aquâ forti, praecipitatus albus, ruber, Turbith minerale, Mercurius ſublimatus ſolutus. &c. priorum autem primum, unâ cum calido fotu capitis, cervicis, colli, faciei, eam actionem promovet.

1201. Nimia ſalivatio minuitur, vel ſiſtitur, aut ſaltem emollitur:

1. Largo, aſſiduo, uſu, potus tepidi blandiſ-

diſſimi, ut decocti Malvae, & Glycyrrhizae, in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulſiones blandas, oleoſas, anodynas, addito prudenter diacodio, vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam, inprimis hydragogam alvinam. Ubi tamen ſummâ prudentiâ opus eſt, ne impetus motae, & hîc ſemper acris, materiae, ruat in alias partes majori cum periculo, quare qui hic bene dividit, is tutô imperat.

## EMETICA.

1202. Vomitoria indicantur:

1. A foeditate matutinâ oris, ejus amarore, ructu, nauſeâ, morſu ventriculi, appetitu lentè ablato, ſine febre concomitante, vel cauſâ.

2. A ſpontaneo vomitu unâ cum magnâ ejus facilitate.

3. A naturâ materiae cognitae, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletione, & obſtructione, infra diaphragma, maximè ſi ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A naturâ generali morbi, vel epidemicâ.

6.

6. A conſtitntione anni.

1203. Vetantur à contrariis horum (1202.).

1204. Praeparatur corpus aegri ad faciliorem, tutumque, Vomitum.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, reſolvendo (1169. 1165.).

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleoſa, blanda.

3. Prius mittendo ſanguinem, ſi corpus eſt plethoricum, aut nimis forte, ſimulque validiſſime agitatum.

1205. Excitatur:

1. Irritando ſpiritus oblatâ ideâ maximam nauſeam producente; aut agitatione quâdam non conſuetâ, in mari &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut ſimili quâdam re.

3. Copiâ magnâ ingeſtâ aquae inſulſae cum oleo, melle, ſaccharo, & ſimilibus, tepidis.

4. Omni acri valde, & ſimul viſcoſo; Anethi flore, & ſemine. Aſari foliis. Atriplicis radice & ſemine. Aut violentioribus iiſdem, Cataputiâ. Eſulâ. Cyclaminis radice. Flore, ſucco, cortice, Ebuli. Floribus, ſeminibus, radice geniſtae. Helleboro utroque. Semine Naſturtii, Ricini, Thymelaeae, Cnici. Radice Bryoniae, Iridis, Tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5 Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus.

Re-

Regulo. in ſubſtantiâ, in infuſo, ſapa, ſyrupus, vinum emeticum. Mercurius vitae. Tartarus Emeticus. Et ſimilia; quae vario gradu violentiae varia effecta praeſtant.

5. Mercurio acri facto per acida, in quo etiam varia admodum diſtingui poſſunt, prout acidum copioſius, & apertius illi adhaeret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, doſis, formula, tempeſtivitas, indicantur ab aetate, ſexu, temperie, anni tempeſtate, ideâ morbi & materiae educendae.

1207. Promovetur potu copioſo leni, aquoſo, mellito, tepido, poſt ſingulos quoſque vomituum paroxyſmos affatim ingeſto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iiſdem (1207.); hauſto oleo blando; opiatis; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingeſtis, aut externè applicatis.

# PURGANTIA.

1209. IN Inteſtina plurima evacuari queunt, adeôque hâc viâ educi queunt ex corpore, ſaliva, mucus, oris, faucium, oeſophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lympha, humor inteſtinorum dilu-

lutus vel mucoſus, materies atrabilaria cruoris, viſcerumque hypochondriacorum, materies ſanguinis ſeroſa, tum purulentia quaelibet ex abſceſſu quocunque critico, ſymptomatico, morboſo.

1210. Indicatur haec Evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.

2. A materiâ peccante, ejuſque loco.

3. A loco repleto, vel obſtructo ſub diaphragmate.

4. A naturâ ſingulari, generali, epidemicâ, morbi.

5. A revulſione.

6. A ſignis coctionis.

7. A ſtatu aegri.

1211. Vetatur à contrariis.

1212. Materies movenda praeparatur, ſi opus eſt, iiſdem ac ad Vomitum (1204.).

1213. Excitatur:

1. Diluentibus, ſimulque leniter ſtimulantibus, magnâ copiâ, jejuno corpore, in frigore modico, hauſtis. Aquae, minerales dictae, tam ferratae, ſulphureae, quam ſalinae, tales ſunt; ſerum lactis; ſucci horaeorum maturi, recenteſque.

2. Lubricantibus ſimulque acrimoniâ facili ſtimulantibus utcunque. Olea blanda, recentia, preſſa. Jura pinguia. Decocta emollientia, horumve extracta. Saccharum. Mel. Caſſia. Manna. Terebinthina. Roſae pal-

pallidae. Syrupus roſarum ſolutivus. Roſarum pallidarum ſuccus. Gummi Ammoniacum, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, mediocri doſi ſumtum.

3. Leniter acribus, ſimulque paululum craſſioribus, ideôque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvae corinthiacae. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloë. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Aſarum. Carthami ſemen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones Sambuci, & Ebuli. Scammoneum. Diagrydium. Flores Perſicae.

5. Acerrimis fere cauſticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Eſula. Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphorbium. Mezeraeon. Cryſtalli argenti, Mercurius praecipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compoſitis, formâ pilularum, Electuarii, vini medicati, &c.

1214. Horum delectus, doſis, formula, praeparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum eſt (1206.); inprimis verô ex indole materiae educendae. Unde varias appellationes nacta ſunt; ut ἐκκοπροτικά. Purgantia per ἐπίκρασιν. Minorativa.

Laxan-

Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanagoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur juſculo ſalito, pingui, butyrato; ſero lactis recenti, & ſimilibus.

1216. Siſtitur potu olei, oleoſis blandis; acidis; adſtringentibus, opiatis; ſpirituoſis; revulſione in alias partes quascunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per Clyſmata: indicantur haec:

1. A loco affecto.

2. A materie educendâ.

3. A viribus attritis aegri, ejusve temperie, ſimulque urgente neceſſitate evacuationis.

4. A ſiccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.

5. A conciliandâ revulſione, & lenimine requiſito in fibris, & humoribus acribus.

1218. Clyſmata itaque varia ſunt:

1. Diluentia ex aquâ, ſero lactis, cereviſiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia ſimul ex jure pingui, oleo, farinoſis decoctis, decoctis emollientibus, lacte, ſaccharo, ſapone, ſyrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua ſalſa, nitroſa, decocta purgantium leniorum (1213. 2. 3.), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimorum (1213.4.5.).

5. Certiſſima fere ex fumo injecto Tabaci. Atque hinc ſuppoſitoria moventia, ſtimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctu ſpiſſum. Saccharum durum. Sapo. praebent cum acribus haec cuncta.

1219. In his iterum obſervanda eadem ac in vomitu, & in purgatione (1206.1214.

## DIURETICA.

1220. EVacuatio per vias Urinae indicatur: 1. A ſignis coctionis.

2. A fluxu critico materiae morboſae per renes.

3. A materie peccante ſalinâ, ſaponaceâ, terreſtri ſubtili, ſcorbuticâ, purulentâ.

4. A loco affecto.

5. A conſtitutione Epidemicâ.

6. A temperie aegri auſcultante huic evacuationi, vel aſſuetâ.

1221. Vetatur à contrariis.

1222. Excitatur uſu:

1. Aquae copioſae, vel aquoſorum.

2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, ſimplicibus, vel compoſitis.

3. Salibus fixis neutris compoſitis, marino, gemmae, nitro, borace, alumine, Tartaro, Tartaro Tartariſato, oſtracodermatis ſolutis:

lutis cum acido in corpore noſtro, vel extrâ illud; eo ſuccus conchyliorum, & oſtreorum, ſpectat. Et Ammoniacus.

4. Aceſcente humore animali, ſero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.

5. Acidis levibus vegetabilibus Arantii, Citrii, Limonii, Ribeſiorum, Sambuci, vino tenui Moſellano, Rhenano.

6. Spiritibus acidis aceti, nitri, ſalis, ſulphuris, aluminis, vitrioli, ſimplicibus, compoſitis; ſale ſuccini.

7. Apium, Aſarum coctum, Aſparagi, Amygdalae amarae, Chaerophyllum, Daucus, Eryngium, Eupatorium, Milium ſolis, nuclei Perſicorum, Ononis, Petroſelinum, Pimpinella, Ruſcus, Saxifragia, idem praeſtant.

8. Quaecunque ex omnibus his compoſita.

1223. Diuretica juvantur vacuo ſtomacho; coctione praegreſſâ; motu corporis leni; aëre frigidiuſculo, calidis interim lumbis, hypogaſtrio, pube, perinaeo.

1224. Siſtitur, aut ſedatur, uſu:

1. Emulſionis viſcidioris gelatinoſae.

2. Adſtringentium, & roborantium ſimul (1107. 1159.).

3. Opiatis.

4. Determinatione in alia loca: inprimis autem ſudore per motum, aut ſudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

# MENAGOGA ET ARISTOLOCHICA.

1225. EVacuatio ſanguinis menſtrui, vel puerperii, per uterum indicatur:

1. Ab aetate.

2. A plethorâ.

3. A morbo quocunque hinc pendente, ejusque ſymptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur:

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus ſaepe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogaſtrio; cucurbitis ad femora, & crura ſuperiora, applicatis, ſaepe renovatis; miſſione ſanguinis ex venis pedum; Emplaſtris ex gummi foetidis, umbilico, femoribus, cruribus, datis.

2. Aperientibus in loca uterina & vaſa per vapores, balnea, fomenta, injecta; ſimiliaque internè aſſumta; Ariſtolochia. Artemiſia. Calamintha. Cardiaca. Chamaedrys. Dictamnus. Leviſticum. Majorana. Marrubium album. Matricaria. Mentha. Pulegium. Roſmarinus. Ruta. Sabina. Satureja. Tanacetum. Gummi foetida. Aloe. Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succinum. Sal alcalinus volatilis. Olea ſtillatitia aromatica &c. ſunt praecipua.

3.

3. Remediis Chirurgicis, Diaeteticis, Pharmaceuticis, quae contraria ſunt impedimento ſingulari evacuationis; quae tantum inveniri poſſunt ſingularibus ſignis in quâlibet ſpecie propriis.

1227. Siſtitur, ſi nimia fuerit:

1. Revulſione.

2. Adſtrictu vaſorum (1107.1159.).

3. Opiatis.

## PHLEBOTOME.

1228. Miſſio ſanguinis intra terminum, quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arterioſorum & venoſorum.

2. Ergô reſiſtentiam movendorum reddit minorem.

3. Adeôque & plenitudinem vaſorum, ut & horum ad ſe mutuô compreſſionem.

4. Hinc vaſis nimis diſtentis contractionis, id eſt elaſticitatis, exercitium reddit.

5. Rarefacit liquida.

6. Solvit eadem.

7. Reſolvit.

8. Obſtructa expedit.

9. Circuitum, ſecretionem, excretionem, promovet.

10. Revellit.

11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos, eosque varios admodum, tollit; ſimul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur:

1. A copiâ nimiâ.

2. A reſiſtentiâ nimiâ cordi natâ per humores.

3. A motu ſuffocato per nimium tumorem à copiâ, vel à rarefactione, natum in arteriis.

4. A motu ſuffocari incipiente per nimiam extenſionem vaſorum, quâ ipſa vaſorum elaſticitas deſtruitur.

5. A ſanguine nimium denſato.

6. Ab eodem nimis coëunte.

7. Aut nimium inſpiſſato.

8. Ab iis, quae ſunt ſigna obſtructionis inflammatoriae, & magnae, deprehenſis ubique in corpore; primaria quidem deprehenduntur talia eſſe, dolor, tumor, rubor, aeſtus, anxietas; dum interim ſudor, ſputum, urina, admodum ſupprimuntur.

9. A motu nimio humorum per vaſa; aut etiam à motu tardiori eorundem orto ex dictis (1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. hujus.).

10. A calore nimio per omnia vaſa.

11. A nimio impetu ſanguinis moti in unam partem; ut in haemorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab aetate, ſexu, victu, temperie.

14. A cacochymiâ.

15. A conciliando ingreſſu medicamentorum in vaſa, horumque ſimul admiſtione procurandâ; tum & excitandâ vi eorundem, in magnis curationibus perficiundis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, ſecando inflicto.

2. In venâ liberâ, magnâ, facilè detegendâ, remotâ ab arteriis, nervis, tendine.

3. Accelerando velocitatem ſanguinis, dum fluit, reſpiratione forti.

4. Motu muſculorum circa venam apertam.

5. Jacenti aegro.

1232. Praeparatio fit ad feliciorem ejus adminiſtrationem:

1. Frictione.

2. Fomento.

1233. Vetatur:

1. A plurimis Chronicis, in quibus plurima obſtructa, paucusque admodum fluidus cruor vaſis reſtat.

2. A ſenio.

3. A temperie.

4. A cognitâ naturâ Epidemici, vel Endemici, morbi.

5. A criſi jam factâ alibi.

6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.

7. A recenti ſtatu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani gene-

ris damno hoc remedium vel ſemper, vel nunquam, adhibendum cenſeatur, ut in doctrinâ Johannis Baptiſtae Helmontii, & Leonharti Botalli videri poteſt.

1235. Sanguis educendus ex vaſis Haemorrhoïdalibus indicatur:

1. A temperie atrabilaria.

2. A morbis cum phantaſiâ laeſâ.

3. A conſueto fluxu eorum vaſorum jam ſuppreſſo.

4. Ab eruptione ſanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per haemorrhoïdes evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo haec vaſa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle, emollientibus, ſpecie clyſmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

2. Aperiendo per frictum cum aſperis, aut per hirudines.

3. Uſu Aloëticorum.

1237. Scarificationes agunt ſtimulando, & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Setacea autem & fonticuli dolore leniore ſtimulant, genus nervoſum concutiunt, ſerum evacuant, nimiae repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi, & quando, indicentur.

1241.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque ſaepe exoptatiſſima, effecta praeſtant, quorum etiam cognitâ neceſſitate indicantur.

1243. Revocari vulgô haec ſolent in doctrinâ Medicâ 1. ad Dropaces validè adhaerentes ſimulque penetrantes formâ Emplaſtri calidè applicati iterumque avulſi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his: Pix. Oleum. Bitumen. Caſtoreum. Cinis ſarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum. Sal gemmae. Sal Ammoniacus. 2. ad Sinapiſmos lenes, phoenigmos dictos, formâ cataplaſmatis applicitos, relictosque, donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia. Allia. Cepae. Naſturtium. Scilla. Euphorbium. Ranunculi. Thapſia. 3. ad Veſicatoria; quae ſinapiſmi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diverſitas in doſi auctâ acris. E. G. ficus ad p. III. acris. p. I. miſtae dant phoenigmum. Ficuum p. I. acris. p. I. dat veſicatorium. Ficuum p. I. Acris p. III. Dat veſicatorium forte. 4 ad Cauſticum potentiale, formâ ſingulari pultis, vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Eſula. Tithymalus.

lus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius ſublimatus. Spiritus, & ſal, alcalinus, volatilis. Effectus, inflammatio, eſchara. 4. ad Cauſticum actuale dictum ex ferro ignito.

## CURATIO PALLIATIVA.

1244. Mitigando ſymptomata ſemper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia ſanans ſymptomata ſimul, totum fere morbum ſanat.

1246. Primaria autem hîc conſiderata ſunt ſitis, dolor, vigiliae nimiae, & lipothymiae.

1247. Sitis à ſiccitate totîus corporis ſedatur potu largo, continuato, calido, aquoſo, farinoſo, paucis acidis admiſtis grato. Decocta hordei, avenae, panis, dilutiora; ſerum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, inſulſum, vitulinum absque pingui, proſunt; ut & ex fermentatis Cereviſia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clyſmata, hîc etiam in uſum vocata proſunt.

1248. Sitis à ſiccitate partis ſingularis, ut oris, linguae, faucium, oeſophagi, levatur: 1. uſu praecedentium (1247.). 2. colluendo, & gargariſando, ſaepe per eadem. 3. aperiendo glandulas, & meatus, ſalivales, per epithemata, & fomenta, ex laxantibus, humectan-

mectantibus, aperientibusque. Ubi poſca cum micâ panis egregii uſus eſt.

1249. Sitis à ſale acri lixivioſo, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iisdem omnibus (1247. 1248.), utpote diluentibus; maximè verô, ſi his admiſcentur acida; & nitroſa. Unde & ſcitur, quomodo ſedanda illa, quae à ſale muriatico, utpote ſolis egente aquoſis.

1250. Si verô oritur ſitis à materie ineptâ tranare per canales, tum diluentibus, & reſolventibus, tòllitur.

1251. Dolor, ut ſymptoma, ſedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinoſâ, applicatâ per potum, fotum, clyſma, balneum (1172.).

2. Obſtruens diluendo, reſolvendo, per ſimilia, & per reſolventia (1160.).

3. Vaſcula nervoſa laxando, potu, fotu, balneo, injectis, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.).

4. Acre ipſum corrigendo ſuis remediis (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.).

5. Obſtruens, acre, obſtructumque, liberando à nimiâ preſſione humoris vitalis (1170.).

6. Obſtruens, acre, obſtructumque, emolliendo, ſuppurando, depurando (1166. 2.)

7. Senſum obtundendo ſtupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externè. Talia ſunt: 1. levia, flores papaveris Rhoea-

Rhoeados, ſemina ejusdem; Flores & ſemina Papaveris ſativi; Lactuca ſativa capitata aeſtivo tempore lacte praegnans 2. fortia, capita papaveris hortenſis matura, exploſo ſemine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europaeo, fere maturo, laeſo, ſtillans. 3. fortiora, Opium Thebanum, vel Orientale. 4. fortiſſima, mandragora, ſolanum maniacum, Cicuta aquatica Geſneri, Stramonium, Hyoſcyamus, Petum, & ſimilia non aſſuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplaſtra; internè verô, aquae, tincturae; ſyrupi, pulveres, pilulae, condita, confectiones magnae opiatae, ut diaſcordium Fracaſtorii, diaſcordium Sylvii, Theriacae, Veneta, Andromachi, & aliorum, Mithridatium, Philonium variorum, Trypherae Perſarum vel Arabum, requies Nicolaï, Orvietanum, & multa ſimilia.

1252. Vigiliae nimiae ex malo quod ipſum cerebrum infeſtat, ortae difficulter admodum ſopiuntur; & vix, niſi extirpato prius morbo hoc cephalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholiâ, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à ſiccitate nimiâ, compeſcuntur, victu, potu, fotu, balneo, injectis, ex aquoſis, farinoſis, emollientibus, laxantibus, multum, diuque uſurpatis. Althea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hîc prae caeteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251.4.) tolluntur.

1255. Si verô inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio abſoſvitur 1. Sedantibus (1170.). 2. Derivantibus, quae fomenta, balnea, epiſpaſtica, applicata inferioribus; haec ex emollientibus, acribusque ſimul componuntur, unde herbae emollientes, farinoſae, cum ſale, aceto, fermento acri, aromatibus fortiſſimis, cepis puta, alliis &c., hîc laudatiſſimae; etiam piſces, carnes, recentes eô commendantur. Repercutientibus ſimul ad ſuperiora applicatis; quae memorantur acetum ſimplex, Sambucinum, Roſaceum, Violaceum, Oxycratum; unguentum Populeon, Roſaceum; olea anodyna ſolani, violarum, papaveris, hyoſcyami.

1256. Opiatis internis, hoc in caſu, vix utendum, niſi conſtet malum conſiſtere in ſolo nimio motu ſpirituum.

1257. Quo caſu, praemiſſis primô evacuantibus, & diluentibus, tum demum his uti prodeſt.

1258. Excretiones autem nimiae ſedantur per ea, quae in pertractatione evacuantium nimis agentium dicta ſunt. (1188. ad 1228.).

1259. Nimia excretio cruoris per laeſas arterias, venasve majores, ſedatur compreſſu, ligaturâ, combuſtione vaſis, inſpiſſatione flui-

fluidi, contractione ſolidi. Ubi Alcohol vini, ſpiritus aethereus terebinthinae, primaria.

1260. Lipothymiae ortae à ſtagnante humore, & ab anxietate ſpaſmodicâ, ſanantur diluendo, laxando. Si autem à vitio ſpirituum torpidorum, tum omni ſtimulo Cardiaco (1112.). Si ab evacuatione, per replentia curantur (1097. ad 1107.). Si à ſuffocatione hyſtericâ tum per foetida Anthyſterica.

F I N I S.

# INDEX
## RERUM ET VERBORUM.

Numerus Arithmeticus paragraphum, non verò paginam denotat.

### A.


ABdominis muſculi. 86. n. 5. ejus arctatio in inſpiratione. 609. 616. Reſtitutio in Exſpiratione. 619.

Abdominis Viſcera triplicis generis. 311

*Abſorbentia* Vaſa Chyli, &c. 106, 334, 336

*Acidorum* Variae ſpecies, & varii effectus. 760. correctio. 1173

Acida quibusnam conveniant? 1037, 1100, 1174. &c.

*Acrimonia* humorum unde? 455

*Acrimoniae* varia genera, variique effectus. 760. ad 763

Acrimoniae cujusque ſigna diagnoſtica. 911. ad 916. Correctio ſingularis. 1172. ad 1177. &c.

*Acutiſſimi*, peracuti, & acuti Morbi quinam ſint? 736

Acutiſſimi Morbi cur ad Pectus frequentes. 308

*Adnata* membrana Oculi. 529

*Aegrotare* quid ſit? 2

*Aer* maſticatis, & deglutitis cibis, admiſtus quid ad digeſtionem faciat? 69, 78

Aeris ingreſſus in Pulmones. 197, 608. Sanguini Pulmonico non admiſcetur. 201

Aer vehiculum particularum odoratarum, ejusque per nares adducti neceſſitas ad Olfactum. 500. ad 506

Aeris varia a variis cauſis conſtitutio. 572

Aer quis ſaluberrimus? 1029, 1032, 1060

Aeris

Aeris nimium aeſtuantis. 746 } Natura & Effectus.
gelidi. 747
nimium humidi. 748
nimium ſicci. 749
nimium gravis. 750
nimium levis. 751
Aeris hujusmodi correctio. 1031
Aerea Pulmonis Vaſa. 194 ad 197
*Affectus animi* unde? 572. moderati juvant. 1048. Violenti nocent. 771
*Alcalinae* acrimoniae ſigna. 912. correctio. 1174
Alcaleſcentia quibusnam conveniant? 1037, 1102. 1173
*Allantois* membrana placentae, ejusque uſus. 684
Α'μαύρωσις quid ſit? 845
Α'μνιον membrana placentae Uterinae, ejusque uſus. 682
Α'ναστόμωσις Vaſorum. 707
Α'ναισθησίας natura, varii gradus, & cauſae. 859
Animales functiones quaenam dicantur. 695
Animalcula ſeminis maſculini. 651. &c.
Anodynorum variæ claſſes. a 1247. ad 1256
Antagoniſtae. Vid. Muſculi.
Antidota quaenam dicantur? 1123. Antidota Univerſalia quaenam? 1129. Singularia. 1136. ad 1154
Aortae ortus & progreſſus. 231. Valvulae 3. Sigmoideae. 157
Α'πνοίας natura & cauſa. 830
Apophlegmatizonta remedia. 1193. quando indicantur. 1194
Apoplexiae natura & cauſae. 860
Appetitus laeſi ſymptomata, eorumque cauſae. 803
Applicata externa quos morbos producant. 779
Aqua pura optimus potus. 56, 1041, 1058
Aqueus humor oculi. 526
Arabum Medicina in quibus laudanda, in quibus verò vituperanda. 16
Aretaeus Cappadox Medicinam Hippocraticam ordinatius digeſſit. 14
Ariſtolochica remedia quando indicantur. 1225. eo-

eorum materies. 1226
Arteriarum figura, tunicae, pulſus, varius exitus. 132. In meditullia Oſſium uſque penetrant. 214
Arteriarum naturalis niſus ad contractionem. 213. earum reſiſtentiae impulſo ſanguini. 215
Arteriarum actio in ſanguinem. 218. & 220
Arteriarum diaſtole Cordis Syſtolae ſynchrona. 217. exceptis Coronariis. 217, 218
Arteriae Pulmonalis Valvulae. 152, 153
Arteriae Carotidis utriuſque ortus, via, diſtributio. 231, 233, 236
Arteriae Lienis. 314. ad 317
Arteriae Mammariae, harumque cum Epigaſtricis communicatio. 666
Arteriae Spermaticae. 641. ad 643
Arteriae Ventriculi. 77
Arteriae Vertebrales. 232, 233. &c.
Arteriae umbilicales, earumque uſus. 679. earum poſt partum conſolidatio. 692
Arytaenoidea cartilago, & Arytaenoideus muſculus Laryngis. 194
Aſperae Arteriae ſtructura, ut & membrana glanduloſa unctuoſo humore lubricans. 195
ramificatio. 196
Aſthmatis natura, & cauſae. 832
Attentio quid ſit? 584
Auditus natura. 547. ratio quâ excitatur. 561. &c. de auditu varia quaeſita. 565. auditus laeſi ſymptomata & cauſae. 848. ad 852
Auricularum Cordis fabrica muſcularis. 148. 187. Cur ſiniſtra minor & ſimplicior dextrâ. 206
Auriculae Cordis ſimul laxantur, ſimulque contrahuntur ἀχρόνως cum Ventriculis. 159
Auris externae *membrana* ejusque munus. 548. *figura*, hujuſque utilitas. 549. *Concha externa* 550. *meatus auditorii* ſtructura & mechaniſmus. 551. *membrana Tympani*. 552. hujus uſus 553. *mallei* poſitura,

ra, connexio, muſculi, actio. 554. *Incudis*, *oſſiculi orbicularis*, & *ſtapedis* ſtructura & uſus. 555. ſtapedis muſculus 555. foramen Ovale. 556. ejus membranae actio 557. *Labyrinthus*. ibidem. *Concha* interna. 558. *Tubae Euſtachianae* ſtructura, & uſus. 558, & 560. *foramen rotundum*, ejuſque utilitas. 559. nervus auditorius. 561. Cochleae ſtructura. 562. ejus uſus. 563

B.

Βαρυηκοΐας indoles, cauſae. 850, 851

Bilis Cyſticae origo, 348. Hepaticae origo & emiſſarium. 343. 344. utriuſque differentiae. 98. natura & effectus. 99. circulatio ſingularis. 106. excretio in Inteſtina, ubi, & quando fiat. 346, 347

Bilis excretio parcior, vel nimia quos morbos creet? 773

Bilis variae ſpecies & denominationes, ac varii Effectus morboſi. 788. 789

Biliariae generationis, aut excretionis laeſae ſymptomata, horumque cauſae. 817

Biventer ſeu Digaſtricus muſculus Maxillae inferioris, ejuſque mechaniſmus. 60

Bronchiorum ſtructura, diſtributio, Veſiculares fines, uſus. 196

Bruta automatico appetitu Medicinam ſibi quaerentia. 4

Buccinatoris muſculi, ortus, inſertio, uſus. 62

C.

Calculoſarum concretionum Origo, & Effectus. 791

Calor corporis unde oriatur? & quid deſignet? 968

Canalis arterioſi in Foetu ſitus, & uſus. 681. quando, & cur degeneret in ligamentum? 691

Canalis cyſticus, qualis? 346

Cantus natura. 631. ejus varietas, & gratia unde pendeat? 632. ad 634

Capſulae Gliſſonianae Actio. 337, 338

Cardiaca quaenam dicantur?

tur? 1095. eorum variae claſſes, materia, & varius uſus. 1095. ad 1115
Cari indoles,& cauſæ 858
Cataphorae natura & cauſae. ibid.
Catarrhi ſuffocantis ingenium & cauſae. 834
Cava. V. Vena Cava.
Cavernoſa corpora Penis. 655, 656
Cauſa morbi quid ſit? 737. interna, & externa quaenam dicantur? 738, 739. Proxima. 740. Remota. 741. Praediſponens ſeu προηγυμένη. 742. Procatarcticae quaenam? 743. harum diviſio Vulgaris in Res ſex non Naturales. 745. accuratior diviſio in 4. Claſſes. 744
Cauſtica Actualia, & Potentialia, eorumque materies. 1243. n. 4. 5
Ceratogloſſi muſculi. 62. & 70
Cerealia quomodo praeparentur in meliorem nutritionem? 53
Cerebri & Cerebelli Vaſa ſanguinea, a 231. ad 235. dura meninx ejuſque Vaſa. 234. pia mater, ejuſque textura vaſculoſa. 233. & 236. *Cortex*, ejuſque ſitus varius intra cranium, ac intra thecam Vertebralem. 237. 267. & 268. Corticis ſubſtantia an glanduloſa juxta Malpighium? 263. 264. an verò mere Vaſculoſa juxta Ruyſchium? 265. *Medullæ* ſubſtantia quænam? 266. 269. arte Ruyſchii nunquam repleri potuit. 265. ejus origo à Cortice. 237, 238. 266. ejus fibrarum diſtinctio. 270. harum decurſus. 271. 273. earumdem immenſa exiguitas & infinitus numerus. 287. ſunt tamen cavae. 274. quaeritur an ſint emiſſaria glanduloſa juxta Malpighium. 263, 264. an verò merae continuationes arteriarum in fibras nervoſas deſinentium juxta Ruyſchium. 265. Ventriculi, eorumque uſus. 272. medullae variae partes & denominationes. 269. Medulla oblon-

blongata ex quibus conſtet? 280
à Cerebro actiones Animales, à Cerebello Vitales. 401. 415. 600
Cereviſia quomodo paretur? 56
Ceruminis origo glanduloſa, indoles, & uſus. 551
Cholerae natura & cauſae. 810
Chorion membrana placentae Uterinae. 682
Choroeides tunica Oculi. 519
Chronici morbi quinam dicantur? 736. n. 3.
Chyli praeparatio in Ventriculo à 77. ad 89. propulſio in duodenum. 83. quid à bilis admiſtione patiatur? 99. quid à Lymphâ Pancreaticâ? 101. quomodo in Vaſa Lactea pellatur? 103, 104. 113. quibus tum conſtet partibus? 105. cur pars quaedam Chyli Vaſis abſorbentibus Inteſtinorum in venas meſeraicas ſe exonerare credatur? 106. ejus ulterior propulſio per Lactea quomodo fiat? 115. quomodo ad Glandulas Meſeraicas diluatur? 117. ejus progreſſus ad ciſternam Lumbarem, ubi adhuc diluitur. 121. adſcenſus in Ductum Thoracicum, (ubi adhuc dilutior redditur) & hinc in ſubclaviam ſiniſtram quibus auxiliis promoveatur? 124, 125. Chyli ingreſſuri ſubclaviam, natura. 126. & 127. 170 ad 175. cur parva copiâ ſimul ingrediatur ſubclaviam? 161. incipiens ibi ejus miſcela cum ſanguine. 162. perfectior mixtio in auriculis, & corde. 163. perfectiſſima in Pulmone. 200. chyli ſucceſſiva mutatio in materiem ſubtiliſſimam nutritioni aptam. 450. ad 452.
Chyli novi perpetua neceſſitas ad nutritionem, unde? 455. 456
Cibus. V Ingeſta.
Cilia, eorumque uſus. 508
Circulatio ſanguinis probata per Arteriotomiam. 136. ad 142. per Phlebotomiam. 143, 144. per ligaturas. 141, 143.

143. circulatio haec quomodo in adultis fiat? a 147. ad 160
Circulationis in Foetu ratio. 679. ad 682. & 695. 882
Circulatio in variis partibus varia. 222. ad 224
Circulationis cauſae fictitiae refelluntur, Ebullitio. 177. Calor 178. Fermentum. 179. Vera cauſa Cordis ſtructura muſcularis. 181
Circulatio qualis in ſomno? 590. n. 5. & 7. 597
Circulatorius humorum motus ſolida deſtruens, & eadem reficiens. 462. ad 465
Circulatio ſpirituum nervoſorum. 292
Circulatio Lymphae. 295. &c.
Ciſterna Lumbaris Chyli. 121
Clyſmata quando indicantur? 1217. eorum materies varia. 1218
Cochleae ſtructura. 562. Uſus. 563
Coctio Ventriculi quibus Inſtrumentis peragatur? a 77. ad 89. fictitiae cauſae refelluntur. 88. & 107
Coctionis Ventriculi laeſae ſymptomata, & cauſae. 807
Coctio crudae materiei quid ſit? 926, 927. ejus ſigna. 928. Cauſa 929. quibus adjuvetur auxiliis? 1179
Coctio quaenam optima? 945, 946
Coecum Inteſtinum, ejuſque munus. 109
Coeliacae Affectionis natura, & cauſae. 813
Collectio humorum quid ſit? & unde oriatur? 794
Colorum Origo, & Varietas, unde? 532, 533
Colum Inteſtinum, ejus poſitura, ſtructura, munus. 109
Comatis Vigilis & Somnolenti natura, & cauſae. 858
Compoſitionis malae morbi. 712
Conceptus quomodo fiat? 671, 672, 673. & ubi fiat? 674. de Conceptu variae quaeſtiones. 694
Concha externa auris. 550. interna. 558
Condimentorum praecipua

pua materies. 54. non conducunt tuendae ſanitati. 1040
Conformatiouis malae morbi. 705. ad 709
Conglobatae, & Conglomeratae Glandulae. V Glandula.
Conſuetudo altera Natura, & ejus Effectus. 1028
Contractio Muſcularis. V. Muſculus.
Convulſionis Natura, & cauſae. 864
Coracoceratohyoidei Muſculi. 72
Cor. ejus ſitus, connexio. 182. *Auriculæ* earumque ſtructura 148, 187. *Ventriculi.* 184. *Valvulae*, harumque munus. 149. ad 157. & 219. Structura *muſcularis* & columnae carneae, harumque uſus *ibidem* & 149. *Nervi.* 185. *Vaſa Coronaria.* quorum impletio & depletio ἄχρονος cum Vaſis reliquis ſanguineis. 183. Diaſtole 190. Syſtole. 187. quo mechaniſmo haec contractio & reſtitutio alternatim fiat? 409. Auriculae ſimul, & Ventriculi ſimul alternatim contracti, & laxati. 159
Cornea tunica oculi. 518
Corpus naturâ, operationibus à mente diverſum. 26. β. in mentem tamen agit, & ab eâ patitur. δ. hujus ratio ignota hactenus. ι.
Corporei motus triplicis generis. ζ.
Corpus humanum Fluidis, & Solidis conſtat. 39
Corporis Pyramidalis ſtructura, & uſus. 643
Cortex Cerebri. V. Cerebrum.
Coſtae, earumque deſcriptio. 612. earum motus in inſpiratione. 609. n. 1. inſtrumenta hujus actionis. 613. ad 617. reſtitutio in exſpiratione. 619
*Criſis* & materies Critica quid ſit? 931. Criſios cauſa. 932. Critica perturbatio. 933. Critica ſymptomata. 934. quomodo à morboſis diſtinguenda? 936, 937. Criſios praeſentis ſigna, & variae ſpecies. 938. Criſios ſalubris ſigna. 939

Criſin quaenam auxilia promoveant? 1179
Cryſtallina lens. 527. ejus Tunica. 524. uſus. 538
Cutis ſtratum pingue, ejuſque vaſa, cellulae oleoſae, uſus, 416. ejus ſibrae muſculares, harum uſus. *ibid.* ſtratum nervoſum, 417. reticulare corpus, ejuſque papillae nerveae, Tactus Organum, 418. pili horumque uſus. 419. Arteriae ſubcutaneae, earumque emiſſaria. 420. Venae ſubcutaneae. 421. meatus varii. 422. pinguedinoſus liquor. *ibid.* Epidermidis ſtructura & uſus. 423. glandulae miliares. 424. Cutis & Cuticulae varii colores unde? 868
Cutanei morbi plurimi unde orti? 422
Cutis purgatio ſaluberrima. 1047

D.

Decrementum Senile unde? 474
Deglutitio quibus peragatur inſtrumentis? 70. ad 75. quibus de cauſis laedatur? 806
Dentes Inciſorii eorumque actio. 61
Molares, eorumque actio. 62
Diabetis Natura, & cauſae. 824
Diaeta requiſita ad Sanitatem tuendam. 1033. ad 1043. ad longaevitatem obtinendam. 1057. ad 1059. Diaeta aegrotorum. 1095. ad 1115.
Διαίρεσις. quid ſit? 707
Διαπήδησις. *ibidem.*
Diaphoretica medicamenta quaenam dicantur? 1188. eorum materies. 1189. ad 1191. Indicatio. 1192
Diaphragmatis ortus, inſertio, ſtructura, Vis in abdomen. 86. n. 5. α. ejus nervi. 617. ejus actio in Inſpiratione. 610, 616. Reſtitutio in Exſpiratione. 619
Diarrhoeae natura, & cauſae. 814
DiaſtoleCordis. 190. 191. Cordi naturalis, & σύγχρονος Syſtolae Arteriarum. 217
Diaſtole arteriarum illis violenta, & Syſtolae Cordis ſynchrona. 217

Δῖνος quid ſit, & unde oriatur? 863
Diuretica quando Indicentur? 1220. eorum materies. 381. & 1222. quomodo juventur? 1223. & infringantur? 1224
Dropaces, eorumque materies. 1243. n. 1.
Ductus Communis biliarius. 346. Higmorianus Teſtium. 644 Pancreaticus Wirſungianus. 96. 100. Thoracicus Pecqueti, ejuſque Valvulae. 124, 125
Duodeno Inteſtino quaenam ſint propria? 96
Dura Mater. V. Cerebrum.
Δυσπνοίας Natura, & Cauſae. 822

E.

Ejaculatorium Vas ſeminis. 645, 648.
Embryo. V. Foetus.
Emetica. V. Vomitoria.
Ἐμπροσθότονος quid ſit? & ejus Cauſae. 864
Ἔμφραξις quid ſit? 709
Epidermidis ſtructura & uſus. 423
Epididymis, ejuſque ſtructura, & uſus. 645. &c.
Epiglottis quomodo deglutiendis occludatur? 71. quomodo aërem admittat, & emitrat? 194
Epilepſiae Natura, & Cauſae. 862
Evacuantia Remedia quotuplicis generis. 1185. ad 1187
*E*vigilationis Cauſa, & Phaenomena. 590. n. 8, 9
Exſpirationis *Vitalis* modus, & Organa. 619. *Violentae* modus, & organa. 622. alternae reiterationis cauſa. 620

F.

Faemina in quo differat a Viro, reſpectu ſterni, Thoracis, Clavicularum? &c. 623. & 660. & quae differentia circa Pelvim? 659. faeminis laxiora vaſa, quam Viris. 661. & perſpir a tio minor. 662
Feneſtra Ovalis Auris, ejuſque membrana. 556. ad 557
Rotunda, ejuſque membrana, & uſus. 559
Fibra ultima muſcularis Tendine inſtructa, & Ventre. 393. ejuſmodi fibrae

fibrae Origo, & indoles. 394, 395. plurium fibrarum adunatio in unum faſciculum ſingulari membranâ involutum. 396
Firmum. Vide Solidum.
Flacciditas nimia ſolidorum quomodo corrigenda? 1159. ejus ſigna. 916
Fluiditas nimia humorum quæ mala producat? 784. quomodo corrigatur? 1168. ejuſque ſigna. 916. ex Fluidis quomodo fiant ſolida? 444, 445
Fluxionum natura, & cauſa. 794, 795
Foecis Inteſtinalis materies, ex Ileo in Caecum inteſtinum tranſitus, & ſeparatio ab humoribus. 108, 109. reditus in Ileum quomodo impeditus, & propulſio in Colon quomodo promota? *ibidem*. delapſus ad ſphincterem ani. 110. expulſio ex ſphinctere. 111
Foetor unde oriatur? 870
Foetûs incipiens formatio intra uterum 675. ejus incrementa. 676. quae partim a materie nutrititiâ Lymphaticâ per Os hauſta. 682. & forſan partim à ſanguine materno per Venam umbilicalem ad eum delato. 681
Foetus maturi ſitus in Utero, & niſus ad Partum. 685
Foetus reperti in Ovario. 669. in Tubis Fallopianis. 668. in Cavo Abdominis. 672
Foex Alvina in Foetu cur, & ubi aggregetur? 682. 683. ejus egeſtio poſt Partum quomodo fiat? 693
Fonticulorum Actio. 1239
Functio quid ſit, & quotuplex? 695
Funiculi Umbilicalis binae arteriae, & Vena. 677. 679. Urachus. 684

G.

Galeni Medicina qualis ſit? 15
Galli Hippocraticae Medicinae Inſtauratores. 17
Gargareonis muſculi. 71
Genarum, harumve Muſculorum in manducatione uſus. 62

Geniogloſſi muſculi. 62. 70, 71
Geniohyoidei muſculi. 71
Glandularum ſimplicium, & Conglomeratarum differentiae. 241. *ſimplicium* ſeu *conglobatarum* ſtructura, & vaſa ſanguinea, lymphatica, nervoſa. 242. folliculus. 247. 249. Emiſſarium. 249, 251, 252. Glandulae *ſimplices excretoriae* quae & quibus praeſertim partibus communes? 251. Glandulae *ſebaceae* quae & quibusnam praeſertim partibus communes? 252. Glanduloſae ſtructurae ſingularis altera ratio. 262. *Conglomeratarum* ex ſimplicibus adunatis compoſitio, commune receptaculum, & emiſſarium. 257, 258. Glanduloſae ſecretionis ratio. 245. &c. Secretorum humorum variae ſpecies. 246. hujus varietatis cauſae. 253
Glandis Veretri ſtructura. 654, 655
Glottidis fabrica, munus. 194. deglutiendis quomodo occludatur? 71
Guſtûs Organum, ejuſque hiſtoria. 485. 487 Objecta. 488. modus, quo excitatur. 489 Varia quaeſita de Guſtu. 490
Guſtus laeſi ſymptomata & cauſae. 854

H.

Haemorrhoidum Evacuatio quando indicetur, & quibus auxiliis promoveatur? 1236
Harvaeus Circulationis ſanguinis Inventor, & certae Medicinae Fundator. 18. 160
Ἡμεραλωπίας natura & cauſa. 841
Ἡμιπληγία, quid ſit, & unde oriatur? 861
Hepar quotuplici ſanguine irrigetur? 326. 332. ad 336. & 350. n. 4. *Venae portarum* ramificationes arterioſae per Hepar. 339. *Venae Cavae* diſtributiones per illud. 341. *Arteria Hepatica* ejus nutritioni inſerviens. 350. 1. *Venae Hepaticae* in ἄζυγον ſub ſepto deſinentes. 350. 3. *Lymphatica*, eorumque ortus;

tus, & terminus. 350. 2. *Nervus Hepaticus.* 345. Acini glanduloſi, ex quibus adunatis lobuli, & ex his lobi hepatis. 342. horum Acinorum emiſſaria in Porum Hepaticum deſinentia. 343 eorumdem actio ſecretoria *bilis*. 344. *Veſica Fellea*, ejus figura, ſitus, canalis Cyſticus abeuns in ductum communem, qui in Duodenum penetrat. 346. Veſicae hujus Vaſa, glandulae, & *bilis Cyſticae* ortus. 348. *Bilis utriuſque* differentiae, & natura. 98

Hippocrates Medicinae Graecae fundator. 13

Hirudinum actio. 1238

Hygieine quid doceat? 36. 1018

## I.

Ideae quomodo excitentur? 566. ad 569. earum Varietas objectiva unde? 570. ideae clarae, diſtinctae, vividae, unde? 575. ad 578

Ἰδιοσυγκρασία quid ſit? 889. ejus Effectus. 1024

Ilei natura, & cauſae. 816

Imaginatio prima. 582. altera. 583

Incudis ſtructura, connexio, & uſus. 555

Incontinentia Urinae quibus ex Cauſis oriatur? 823

Incrementum corporis quomodo fiat? 458, 459. 467. incrementum quando maximum? 466

Indicatio *Vitalis* vel *Conſervatoria* quaenam ſit? 1079. unde petenda? 1087. ad 1094. quomodo illi ſatis faciendum? 1095. &c. *Prophylactica* ſeu *Praeſervatoria*, quaenam? 1080. unde petenda? 1116. quid exigat? 1117. &c. *Curatoria*, ſeu θεραπευτική. 1081. unde petenda in morbis ſolidi, & quid requirat? 1151. ad 1162 in morbis fluidi quid exigat? 1163. &c. *Palliativa*, vel Mitigatoria, vel Urgens, quaenam ſit? 1082. quomodo illi ſatisfiat? 1247. &c.

Ingeſta: eorum varia admodum materies humano generi nutriendo apta. 49. ad 57. praepara-

ratio in multis cur neceſſaria? 53. ad 57. Ciborum manducatio quibus inſtrumentis peragatur? 58. ad 68. eorum inciſio unde? 61 Arctatio & attritio inter dentes molares quomodo peragatur? 62. ingeſtorum admiſtio aëri, & liquoribus in os manantibus quid proficiat? 67. eorum protruſio verſus fauces. 70. propulſio in Oeſophagum. 71. delapſus in Ventriculum. 74. ingeſtis quid ab aëre & humoribus in Ventriculo contentis contingat? 78. quid ab ejus ſtructurâ Muſculari? 83. eorum converſio in Chylum quibuſnam aliis adhuc fiat auxiliis? 86. Cibi quinam optimi tuendae ſanitati? 1033, 1034. & quinam ad longaevitatem obtinendam? 1057. quinam conducant robuſtis? 1035. & quinam debilioribus? 1036. eorum aſſumta copia quaenam optima? 1039
Potus quiſnam ſaluberrimus? 1041, 1042. 1058
Ingluvies ſeu ſinus Gulae, cur? & quibuſnam adſit animalibus? 77
Inſpirationis Vitalis Phaenomena. 609. &c. Cauſae. 611. Organa. 612. Alternae reiterationis cauſae. 620. Violentae inſtrumenta 621
Intercoſtales muſculi. 613. eorum actio in Inſpiratione. 615. Reſtitutio in Exſpiratione. 619. nervi. 617
Interſpinales muſculi colli. 621
Inteſtinorum cruſta villoſa & Tunica α. *intima*, ejuſque ſtructura & uſus. 91. β. *altera* hanc ſuccingens *vaſculoſa* & *glanduloſa*. 92. γ. *Muſculoſa* parte concavâ annularibus, convexâ longitudinalibus fibris conſtans. 93. hujus muſculoſae ſtructurae Effectus. 93. 103, 104. δ. Praecedenti incumbens, recens inventa Ruyſchio, *mirabilis*, *celluloſa*; quam ambit *Extima* à Peritonaeo orta. 94. Inteſtinis Tenuibus quae-

quaenam ſint communia? 95. Duodeno quaenam propria? 96. Inteſtini *Coeci*, Vermicularis ejus appendicis, & Valvulae Tulpianae, munus. 109. *Coli* Valvulae, ligamentum muſculoſum, poſitura, munus. 109. *Rectum* valvulis & ligamento muſculoſo cur careat? 110
Inteſtinorum Tenuium longitudo. 108. Coli longitudo. 109
Iſchuriae natura, & cauſae. 821
Iris Oculi. 521. ejus dilatatae, vel contractae fibrae muſculares. 520. Effectus. 536

K.

Κακοχυμία quid dicatur? 719. Variae ejus ſpecies. 782

L.

Labiorum muſculi, horumque actio. 62
Labyrinthus auris internae. 557
Lactis natura, & partes. 689. Lac in Puerperarum mammis quando, & quomodo generetur? 687. de Lacte varia quaeſita ſoluta. 690
Lachrymarum origo, & indoles. 512. Lachrymantibus unde ſtillicidium per Nares? 513
Lactea Vaſa, unde emergant? 104. eorum inſertio obliqua in Inteſtina. 113. quomodo eorum orificia aperiantur ingreſſuro Chylo? 103, 104. Valvulae ſemilunares, earumque uſus. 115, 116
Lacteorum primi generis initium, decurſus, finis & uſus. 116
Lacteorum ſecundi generis, initium, decurſus, finis & munus. 117
Laryngis cartilagines, muſculi, actio. 194
Λειεντερίας natura & cauſae. 812
Λειποθυμίας, & Λειποψυχίας natura & cauſae. 829. Curatio. 1260
Lemae Oculorum unde oriantur? 413
Lethargi natura, & cauſae. 858
Levatores muſc. ani. 111
Levator Scapulae. 621
Lien. ejus ſitus, cohaeſio, perpetua agitatio. 313. ejus

ejus arteriae, harumque ramificatio, & fines. 315. ad 317. Lienis glanduloſa corpuſcula. 316. 321. Cellulae membranoſae. 320. Vena ſplenica, hujusque ramificatio, foramina, fines. 319. Nervi Lienis, eorumque uſus. 322. Vaſa Lymphatica, horumque ſitus, & origo. 318. Lienis corpuſcula quaſi glanduloſa à Rüiſchio pro ultimis arteriolis. 322. Lienis actio. 323. 324. ſoli Hepati inſerviens. 326. 350. n. 11. Abſurda varia de Liene. 328

Linea alba. 86

Linguae muſcularis ſubſtantia, ejusque muſculi externi. 62. Lingualium Papillarum origo, natura, Vaginulae, munus. 485. ad 487

Lochiorum origo, & qualitates variae. 686

Longaevitas quibus auxiliis obtineatur? 1054 ad 1066

Loquela quomodo edatur? 630

Lux, ejusque natura & proprietates. 532

Lympha, ejusque natura & partes. 123. 176. 248. 249. ejus ſecretio glanduloſa. 247. Lymphatica Vaſa tam arterioſa, quam venoſa. 246. 249. Lymphaticae Venae valvuloſae. 249. Lympha partium ſub Diaphragmate poſitarum quò feratur? 121. quo Lympha Thoracis? 124. quò lympha cerebri? 295. Lympha vel in ciſternam lumbarem, vel in ductum Thoracicum, vel in venas ſanguiferas derivata. 250

Lymphae Pancreaticae & Inteſtinalis, nimia, vel impedita excretio, quos morbos producat? 774. 808

M.

Magnitudinis excedentis, vel deficientis morbi organici. 711

Mallei auris deſcriptio. 554

Mammarum Vaſa Sanguinea, Lactifera, Papillae. &c. 688. Arteriae mammariae cum Epigaſtricis communicantes, 666. hinc mammae inſtan-

ſtantibus menſtruis turgidae. *ibidem.*
Manducatio quibus organis peragatur. 58. ad 68
Manducationis laeſae cauſae. 805
Maxillae inferioris articulatio cum oſſe Temporum. 59. ejus muſculi abductores. 60. Adductorum quatuor paria. 61
Maxillaris glandulae ſtructura, ſitus, uſus. 65. 2
Meatus Auditorii ſtructura, & mechaniſmus. 551. meatus Euſtachianus. 558. 560
Meconium, cujus ſit, indolis, & quomodo excernatur? 693
Medicinae Ortus, Progreſſus, & Fata. à 1. ad 20
Medicinae definitio. 22. Objectum. 21. Finis. 20. Principia & fundamenta. 24, 25
Medicina antiqua Orientalis. 7
Medicina Graeca ab Hippocrate in unum corpus redacta. 13. ab Aretaeo Cappadoce ordinatius digeſta. 14
Medicina Galenica in quibus laudanda? in quibus vituperanda? 15
Medicina Arabum, ejusque laudes, & vituperia. 16
Medulla Cerebri. &c. vid. Cerebrum.
Medullae ſpinalis ortus & exitus. 269
Memoria quid ſit? & unde originem habeat? 579
Menagoga Remedia quandonam indicantur? 1225. eorum materies. 1226
Mens naturâ, operationibus &c. à Corpore plane diverſa. 26 β. γ. in corpus tamen agit, & ab eo patitur. *ibidem.* δ. hujus tamen Sympathiae cauſa ignota. ι. Mentis cogitationes aliae purae, aliæ mixtae. ε.
Menſtrua, eorumque origo, ſymptomata, & alternus itus & reditus unde? 665. Horum excernentia vaſa aliquando aeque infra os uteri, in vagina, quam intra uterum haerere. *ibid.* Varia in variis copia; variae viae; varium initium, & finis reſpectu aetatis un-

unde? 667. quomodo poſſint, quando debeant provocari? 1225. 1226. quomodo ſiſti queant? 1227
Meſenterii connexio cum Inteſtinis. 95
Meſeraicarum glandularum actio. 117. 123
Μετάστασις materiae morboſae. 940. quomodo cognoſcitur locus, in quem migratura eſt materia morbi? 955
Morbi definitio. 696
Morbi cur humano generi lapſo coaevi? 3
Morborum Differentiae. 699
Morborum Similarium natura. 700. ſedes. 701. origo. 703
Morbi Organici. 705. ad 713
Morbi Humorum exceſſu vel defectu peccantium. 715. ad 718
Morbi humorum qualitate peccantium. 719. ad 734
Morborum diſtinctiones ratione cauſae, ſubjecti, temporis, effectuum, ſtatus. 736
Morborum Αἰτιολογία. 737. ad 800.
Morborum Συμπτωματολογία. 801. ad 870.
Morborum Σημειωτική. 898. &c.
Mors ſenilis cur inevitabilis? 474, 475, 1053, 1054
Morſus quibus inſtrumentis fiat? 59, 61
Motus muſcularis. V. muſculus.
Motus Voluntarii à Cerebro, Naturales à Cerebello. 415. &c.
Motus corporis quantus ſit ſaluberrimus? 1044
Motus muſcularis nimius quos pariat morbos? 766, 767. & quos nimium imminutus? 769
Motus nimius humorum quos morbos pariat? 783
Muci ſecretio glanduloſa ejusque natura & uſus. 497. abſterſio quî fiat? 498
Muſculi ſimplicis unus *Venter*, unusque *tendo*. 343
Muſculi fere omnes conſpicui ex binis ſimplicibus, oppoſito ſitu nexis, compoſiti. 399. muſcularium *fibrarum* origo, & natura. 394, 395. *Tendinum* origo, & indo-

doles. 399. *Arteriarum* in muſculos diſtributio, & fines. 397. *Venae* & *Lymphatica* muſculorum. 398. *Nervi*. 395

Muſculi rubedo, pallor, moles, imminutio ſenilis, unde? 400

Muſcularis *contractionis* phaenomena, & ſtatus. 402. & 406. *Reſtitutionis* phaenomena & cauſae. 506. n. 8. & 407

Muſcularium fibrarum & Vaſorum perpetuus & ſpontaneus in contractionem niſus, hinc Antagoniſtarum neceſſitas. 401

Muſcularis motus non pendet praecipuè à ſanguine. 400. ſed *cauſa* ejus in ſucco nervoſo quaerenda. 403, 404. &c.

Muſculi Cordis contractio, & reſtitutio quomodo alternatim fiat? 409

Muſculorum Reſpiratoriorum alterna actio. 601

Muſcularis contractionis cauſae fictitiae. 408

Muſcularis actionis Vis. 410, 411. & hujus Vis directiones Variae unde? 412

Muſculi Abdominis. 86. 5. Alarum naſi conſtrictores. 491. Ani Levatores. 111. Genarum. 62. Hyoïdis Oſſis. 71, 72. Intercoſtales. 613. Labiorum. 62. Laryngis. 194. Linguae. 62. 70. Maxillae inferioris. 60, 61. Oculorum. 530. Palpebrarum. 510. Pharingis. 71, 72. Veli palatini. 72

Muſculi Palpebrar. 410
Superciliorum. 509
Scapulae. 621. &c.

Myopum Viſus ratio. 537, 538. quomodo emendetur? 539

## N.

Narium figura, attractio odoratorum, & muſculi conſtrictores alarum. 491. *Sinus*, eorumque deſcriptio. 492. *Oſſicula ſpongioſa*, eorum ſitus, & ſtructura celluloſa. 493. *membrana glanduloſa*, ejusque inſinuatio in ſinus, & in cellulas oſſium ſpongioſorum. 494. *Nervi Olfactorū* origo, diſtribu- tio,

tio, indoles. 495, 496.
*Muci* Secretio, natura, & uſus. 497. hujus abſterſio ope nervi motorii irritati. 498. Canalis Naſalis. 513
NaturalesRes, ſeuRes ſecundumNaturam quaenam dicantur? 1075. ſex Res non Naturales quaenam ſint? 745
Naturales Functiones quaenam dicantur? 695
Nauſeae natura & cauſae, 809
Nervoſarum fibrarum origo. 266. decurſus. 271. 273. ſubſtantia fiſtuloſa. 274. liquidum nervoſum, & ejus natura. 275. (Vid. Spiritus nervoſi.) Actio Nervorum ope hujus liquidi. 284. & 404. &c.
Nervorum paria decem intra Cranium orta, & extra Cranium. 280 Nervi intra Cranium & thecam Vertebralem pulpoſi; inde egredientes quaenam induant *integumenta*? 281. horum Involucrorum uſus. 282. eorumdem depoſitio ubinam contingat? 283
Nervoſus ſuccus. V. Spiritus Nervoſi.
Nervus Auditorius. 561
Nervus Opticus. 516
Νυκταλωπίας Natura & Cauſa. 841
Numeri Excedentis vel deficientis Morbi Organici. 710
Nutritio quid ſit? 436. ejus neceſſitas. 434. ad. 462. Nutritionis modus. 437. locus ubi peragitur. 446. Materies quaenam? 447, 452. hujus materiei qualitates. 453. Cauſa, ſc. circulatorius motus per Conica, & Cylindrica Vaſa. 458, 463, 464

O.

Obliqui Muſculi Abdominis. 86. & 622.
Oculi *defenſio* per Cilia, ſupercilia, Palpebras. 508, ad 510. Humectatio unde, & quos in uſus? 511, 512. Caruncula ſpongioſa, Puncta lachrymalia, canales Lachrymoſi, ſaccus Lachrymalis. 513
Oculi Orbita oſſea, & pinguedo. 517. hujus pinguedinis egregius uſus. 530.

530. Orbitae foramen rotundum. 516. hujus foraminis ſitus. 525. hujus ſitus neceſſitas. 543
Oculi Nervus Opticus. 516
Oculi Tunica. 1. *ſclerotica*, anteriori parte Cornea dicta, à durâ matre orta. 518. 2. *Choroeidea* (a pia meninge orta) ejusque ſtructura. 519. *Uveae* (quae Choroeidis pars anterior, & in cujus medio *Pupilla*.) nervi, fibrae muſculares, harumque uſus. 520. Uveae arterioſi annuli, horumque uſus. 521. 3. *Retina*, ejuſque ſtructura. 525. Membrana Humoris Vitrei à ſcleroticâ orta ejuſque proceſſus Ciliares. 522. horum uſus. 539. Tunica humoris Vitrei propria. 523. Tunica Cryſtallina. 524. membrana *Adnata*. 529
Oculi Humor Aqueus. 526. Cryſtallinus. 527. Vitreus. 528
Iridis, & proceſſuum Ciliarium atrum pigmentum. 520, 522. illiusque uſus. 536
Oculi Muſculi quatuor Recti, & duo Obliqui. 530
Odorum materies. 499. Vehiculum. 500. ad 506
Oeconomia animalis. V. Phyſiologia.
Oeſophagi ſtructura, & uſus. 73
Oeſophagaeus Muſculus Pharyngis. 72
Oleoſitas nimia Ingeſtorum quos Effectus producat? 765
Olfactus Organum deſcriptum. 491. ad 498. ejus objecta 499 quomodo ejus ſenſus excitetur? 506. circa Olfactum variae quaeſtiones. 507
Olfactorius Nervus, ejus Origo, & diſtributio. 495
Omentum ejuſque ſtructura, & munus. 330. ad 333
Ὀξυηκοΐας natura & cauſa. 849
Ophthalmiae natura, & cauſae. 841
Ὀπισθότονος quid ſit? & unde oriatur? 864
Organicorum morborum diviſio. 704. &c.

Ὀρθοπνοίας indoles, & origo. 833
Oſcitationis natura, & organa. 638
Oſſiculi orbicularis auris connexio, uſus. 555
Oſſa unde varios accipiunt colores? 869. Uſque in meditullio habent Arterias. 214

P.

Palliativa Indicatio quaenam? 1082. Curatio. 1244. &c.
Palpebrarum ſtructura, & muſculi. 510. Canalium oſcula ceream ibi fundentia materiem. 511. Innominata, aliaeque glandulae, earumque uſus. 512
Palpitatio cordis, ejuſque cauſae. 826
Panacaea an detur? 1180
Pancreas, ejuſque ſitus, ſtructura, & functio. 100. Pancreaticae lymphae indoles, & partes. 101
Papillæ mammariae ſtructura. 688
Papillae nervoſae cutis quales, nonnullis locis & quibusnam majores? &c. 418
Paralyſis natura, & cauſae. 861
Παραπληγίας natura, & cauſae. 861
Parotis Glandula. 65. n. 1
Partus quomodo fiat? 685
Pathologia, quid doceat? & qualia ejus objecta? 698
Pecqueti Ductus Thoracicus. 124, 125
Pelvis Renalis ſtructura. 357
Penis ſtructura 654, 655. Vaſa ſanguinea. 656. muſculi. 657. erectio, & ſuccedens flacciditas unde? *ibidem*.
Peritonaei actio. 86. &c.
Peyeri glandulae inteſtinales. 92
Pericardium quibus adnaſcatur partibus? 182
Perſpirabilis Sanctoriani glandulae & Emiſſaria. 426. Modus quis optimus ad ſanitatem? 428, 429. cauſae promoventes. 430, 433. impedientes. 431, 433
Perſpiratio quando maxima in ſanis, & quando minima? 433. minor in Faeminis, quam in Viris. 662

Per-

Perſpiratio nimia, vel parcior quos morbos creet? 778
Pharyngis muſculi. eorumque actio. 71, 72
Pervigilii natura, & cauſae. 856
Phlebotome. vid. Venae ſect.
Phyſiologia quid ſit, & quaenam ejus objecta? 33
Pinguedinis ſecretio glanduloſa. 330
Pituitae variae ſpecies, & effectus. 787
Placentae uterinae rudimenta. 675. incrementa, & connexio cum utero. 676. ejus ſtructura, & funiculi umbilicalis vaſa. 679. Membranae chorion, & amnion, earumque uſus. 682. Allantois, hujuſque munus. 684
Πληθώρα qualis, & quotuplex? 717. ejus origo & effectus. 781
Potus. V. Ingeſta.
Prognoſis morborum unde petenda? 921
Προφυλάξις, ſeu praeſervationis morborum praecipua auxilia. 1050. ad 1052
Prophylactica, ſeu Praeſervatoria indicatio quaenam dicatur? 1080
Proſtatae ſtructura, & Emiſſaria in urethram. 652. ejus humoris indoles. 653. miſcela cum ſemine. 653. proſtatae membrana muſcularis, hujuſque uſus. 657
Πύλαι ſeu Portae Hepatis. 338
Pulmonis Aſpera Arteria, & Bronchia, horumque fines veſiculares. 195, 196. Ejus Lobi quinque numerô. *ibid.* Vaſa ſanguinea, ſanguiniſque per Pulmonem circulatio. 198, 199
Pulmonis actio in chylum & in ſanguinem. 200, 208
Pulmonis naturalis in contractionem niſus unde? 602, 605. ejus in inſpiratione ſtatus. 197. quae quomodo fiat? 618, 619. in exſpiratione contractio qualis? 619. ad 622
Pulmonis in Foetu quis ſit ſtatus? 681
Pulmonis Actio laeſa quos producat morbos? 820

Pulſus arteriarum & cordis origo, natura, & proprietates. 132, 217. ad 219. &c.
Pulſuum cognoſcendorum neceſſitas. 958
Pulſus quinam boni? quinam optimi? 964, 966
Pulſus quinam mali? quinam peſſimi? 964 ad 966
Pulſus *Fortis & debilis* unde? & quid indicent? 959, 960. *Magnus*, *parvus*, *plenus*, *Vacuus*. quid notent? 961. *Durus & mollis* quid praeſagiant. 962. *mollis* tamen in peripneumonia malus, *ibidem*. *Rarus & frequens* quid indicent? 963. *intermittens* unde oriatur? 827. unde celerior? 828
Pulſus imminuti ſymptomata, & cauſae. 829
Pulſuum multiplex variatio unde ſaepe oriatur? 966
Pupilla oculi ejuſque ſitus. 519. dilatatio, & conſtrictio ejus quomodo fiat? 520. & quibus de cauſis? 536
Pylori conſtrictio, & laxatio unde? 81, 83
Pyramidales Muſculi Abdominis 86
Pyramidale corpus ſpermaticum. 643

Q.

Qualitas Vitiata corporis quid ſit? 867
Quies nimia quos morbos producat? 769

R.

Radiorum Lucidorum origo & proprietates. 532. eorum Reflexio quando? & quibus legibus fiat? 533, ad 535. eorum Refractio ad Corneam. 536, 540. ad Lentem cryſtallinam. 538, 540. ad Humorem Vitreum. 540. eorum collectio ad Retinam. 538, 541, 542
Radii ſonori cujus ſint indolis? 547. quomodo ad membranam Tympani perveniant? 552. quomodo ad membranam foraminis ovalis? 555, 557. & ad membranam foraminis rotundi? 559. quomodo ad nervum Acouſticum, & inde ad ſenſorium commune? 561
Rectum Inteſtinum ejuſque

que poſitura, ſtructura, &c. 110
Reflexio radiorum lucidorum quibus fiat legibus? 533
Refractionis radiorum cauſa. 534. leges. 535
*Renes ſucceuturiati*; horum ſitus, uſus. 364
Renum *Arteriae* Emulgentes, harum ramificationes, exitus in Venas, & in fiſtulas laterales urinarias; corpora Pyramidalia; Papillae. 352. Glanduloſa corpuſcula. 353. hinc duplex ſecernendae urinae ratio. *ibidem. Venae Emulgentis* ramificationes, & exitus. 355. *Pelvis*, ejuſque ſtructura. 356. 357. *Ureterum* ortus, ſtructura, decurſus, inſertio obliqua in Veſicam, uſus. 357. *Arteriae* nutritioni Renum dicatae, & hinc ortae Venulae, & vaſa Lymphatica. 354. Renum actio mechanica. 359. Renum in Foetu conditio. 684
Reſolutio Materiae crudae quid ſit? 930
Reſpiratio eſt Actio partim Vitalis, partim voluntaria. 601
Reſpirationis Vitalis Phaenomena. 606, ad 611. ejus Organa. à 612. ad 620. Reſpirationis voluntariae Organa. 621. Variae quaeſtiones circa Reſpirationem. 625. V. Inſpiratio, & Exſpiratio.
Reſpiratio excluſi Foetus quomodo incipiat? 691
Reſpirationis multiplex varietas unde oriatur? 987
Reſpiratio qualis in Somno? 590. N. 6. 7. & 597
Reſpirationis conſiderandae Medico neceſſitas. 990
Reſpirationis laeſae Symtomata. 830, ad 835
Reſpiratio quaenam bona? quaenam optima? 981. 985. quaenam mala? quaenam peſſima? 982, 983, 984. 989
Reſpiratio *Facilis* & *Difficilis* 971. *Dolens*. 972. *Magna*. 973. *Parva*. 974. *Lenta*. 975. *Celeris*. 976. *Aequalis*, & *inaequalis*. 977. *Suffocativa*. 978. exercitata in ſuprema parte Thoracis. 979. *Sub-*

*limis*. 980. *Frigida*. 983
Reſtitutio Muſculi. V. Muſcul.
Retina Tunica Oculi 525 ejus functio 542
Rhomboides Muſc. Scapulae. 621
Rigiditas ſolidorum nimia quomodo emendetur? 1158
Riſus natura, & Organa. 635
Ros in cava Abdominis, &c. exhalans. 331
Ructûs natura, & cauſae 811

S.

Saliva, ejuſque Origo & Emiſſaria. 65. natura. 66. uſus. 67. immoderata rejectio quid incommodi producat? 66. 68. 772
Salivatio quando indicetur? 1198. quomodo excitetur? 1199, 1200. quomodo ſedetur? 1201
Sanctoriana Perſpiratio. V. Perſpiratio.
Sanguis, ejuſque Natura. Partes, Phaenomena. 223. ad 230
Sanguinis ſingularis circulatio per ſingulas partes. 224. 300. &c.
Sanguinis in Corde contenti conditio. 165. ad 169
Sanguinis ad Cerebrum deferendi indoles & portio. 224, 235, 239, 274
Sanguini quid in Corde contingat? 151. quid in Pulmone? 200, 204, 205, 208, 619, 620. quid in Liene? 323, 324. quid in Omento? 330. ad 332. quid in Venâ Portarum? 106. quid ad Renes? V. Renes. &c.
Sanguinis expulſio velocior ex Corde, & tardior quid producat? 819
Sanguinis excretio nimia, vel ſolita impedita quid incommodi pariat? 775
Sanitas quid ſit? 1, 695, 882, 1019.
Sanitas Temperiei, qualis ſit? 889
Sanitatis optimae ſigna unde petenda? 885, 886
Sanitas quomodo conſervari queat? 1020. ad 1048
Scarificationes quomodo agant? 1237
Sclerotica Tunica Oculi. 518

Secretio humorum quomodo fiat ad Glandulas? 244. ad 252
Secretorum humorum Varietas unde pendeat? 253
Secretiones glanduloſae fictitiae cauſae refutantur. 255, 256
Secundinae. 685
Semeiotice quid tradat, & qualia ſint ejus Objecta? 35
Seminis Maſculini generatio in Teſtibus. 644, 649, 650. &c. ejus indoles. 651, 658, 673. ejus iter à Teſtibus ad Veſiculas ſeminales, & quid ibi patiatur? 649. ejus admiſtio cum humore Proſtatae. 652. ejus ejaculatio ex pene quomodo fiat? 657. ingreſſus in Ovum Faemininum, & hinc ſequens Conceptus. 673
Seminis reſorbitio in ſanguinem, ejuſque effectus. 647
Seminales Arteriae & Venae. 641
Seminis Excretio nimia quos morbos pariat? 776
Senſorium commune ubi ſedem habeat? 574
Senum Viſus ratio. 537, 538. quomodo emendetur? 539
Senſatio quomodo fiat? 566. ad 571
Senſus Externi: Auditus. 547. Guſtus. 485. Olfactus. 491. Tactus. 481. Viſus. 508
Senſus Interni: Affectus animi. 572. Attentio. 584. Imaginatio. 582. Memoria. 579. Varia quaeſita circa ſenſus Internos. 586
Septum Medium. V. Diaphragma.
Septum medium Penis. 655
Setacea quomodo agant? 1239
Sialagoga. V. Saliva.
Signa διαγνωστικὰ, vel δηλωτικὰ quaenam dicantur? 876. quaenam προγνωστικὰ? quaenam verò ἀναμνηστικὰ? *ibidem.*
Signum παθογνωμικὸν, ejusque neceſſitas. 877, 878. Signa ἐπιγενόμενα, eorumque ſumma utilitas. 879, 880. Signa κριτικὰ. 881. n. 3.

Signa *Sanitatis optimae* generalia, unde petenda? 885. &c. *Temperamentorum.* 890. ad 897. *Morbi futuri.* 898 *praeteriti* 899. *praeſentis.* 900
Signa *cauſae* morbi unde petenda? 901
Signa morborum in *Solidis.* 902. ad 907
Signa Acuti Morbi in *Fluidis.* 908. Signa *Acrimoniae* in genere. 911. *Acidae.* 913. *Alcalinae.* 912. *Ammoniacae* ſeu *muriaticae.* 914. Oleoſae putrefactae. 915. *Fluiditatis* nimiae. 916. *Tenacitatis* nimiae. 917
Signa *Malignitatis* in Acutis. 919
Signa *Cruditatis.* 925. *Coctionis.* 928. *Criſios futurae.* 936. 937, *praeſentis.* 938. *Salubris.* 939
Signa *roboris Vitae.* 947. *Magnitudinis Morbi* 949
Similarium Morborum Natura 700. Sedes. 701 Origo. 702. 703
Sinapiſmi, eorumque materies. 1243. n. 2
Sinus Venae Cavae in Auriculam dextram Cordis terminatus. 135. ejus Muſcularis Actio. 147
Sinus Venarum Pulmonicarum in Auriculam ſiniſtram deſinens. 135. ejus muſcularis actio. 156
Sitis nimia unde? 804. ejus Varia remedia, pro varietate cauſae. 1247. ad 1250
Solidorum ex fluidis origo. 441. ad 443
Solida ultima à fluidis vix differentia. 461
Solidorum moles aucta increſcente aetate. 467, 470, 1053
Solidorum robur & firmitas unde? 967. ad 970. motus unde? 390
Solutionis Continui Morbi. 713. quomodo Sanentur? 1156, 1157
Somnolentiae Natura, & cauſae. 857
Somni phaenomeua & proprietates. 590. definitio. 593. Cauſa proxima. 594, 595. Cauſae procatarcticae. 591. impedimenta. 592. Effectus. 596. ad 598. Varia quaeſita ſoluta circa ſomnum. 599. ejus modus requiſitus ad ſanitatem

tem conſervandam. 1045
Sonus, ejuſque Natura, & propagatio. 547
Spaſmi Natura, cauſae & ſpecies. 864
Spaſmus ejaculatorius in actu venereo, unde? 657
Sphincter ani, ejuſque actio. 111. Veſicae urinariae, ejuſque ſtructura, & munus. 366, 367
Spirituum Nervoſorum origo, & canales Medulloſi. 274. Natura 275, 276. Copia ingens, & continua & aequabilis generatio. 278, 279, Munus. 284, 285. & 404. Circulatio. 292
Spirituum Motus Excedens, vel nimium imminutus, quos morbos producat? 783
Stapes, ejusque ſtructura, connexio, uſus. 555
Στενοχωρία quid ſit? 709
Sternutatio quomodo fiat? quid ſit? quales effectus edat? 498, 507. & Srernutatoria quaenam? 507. & 637
Succi *Nervoſi* Natura. 275. &c. *Pancreatici* indoles, Effectus. 101
Sudoris princeps Organum, Glandulae miliares, emiſſaria, horumque Valvulae. 424. Sudoris Secundaria ſcaturigo. 420, 433. Sudoris varietas, & Effectus, unde? 425, 433
Sudorifera Medicamenta. 1188. eorum materies. 1189. ad 1191. Inditio. 1192
Σύμφυσις quid ſit? 709
Συνίζησις. *ibidem*.
Supercilia, eorumque ſtructura, & uſus. 508. Muſc depreſſor. 509. Muſc. Elevator Frontalis. *ibidem*.
Suppoſitoria, eorumque materies. 1218
Surditas perfecta unde oriatur? 852
Symptomata, eorumque variae ſpecies, & denominationes. 801. 802
Συμπτωματολογία. 801. ad. 870
Syncopes natura, & cauſae. 829
Syſtoles Cordis cauſa, phaenomena, & Effectus. 187, 188. illa cordi Violenta. 217
Syſtole Arteriarum (quæ illis eſt naturalis.) diaſto-

ſtolae cordis σύσχεσος. 218. &c.

T.

Tactus Organum. 481. ad 483. de Tactu variae quaeſtiones. 484

Temperamenti *calidi* ſigna, & proprietates. 890. *frigidi*. 891. *ſicci* & *humidi*. 892. Bilioſi. 893. *ſanguinei*. 894. *Phlegmatici*. 895. *Melancholici*. 896

Temperiei Sanitas quaenam dicatur? 889

Tenacitas humorum quid mali apportet? 785. ejus ſigna. 917. Remedia. 1165, 1169

Tendo muſcnlaris. 393. ejus ſtructura. 399. ejus Vaſa Ruyſchio detecta. *ibid.* Status tam in contractione, quam in reſtitutione fere idem. 401. n. 7, 8.

Teſtis Maſculini origo, Muſculi. 641. Vaſa ſanguinea. 642. 643. Vaſa ſeminalia, Ductuſque Higmorianus. 644. Vaſa Lymphatica. 647. Nervi, & nervea Tunica. 646. Epididymis & Vas Ejaculatorium. 645 actio 649

Τέτανος quid ſit? & unde oriatur? 864

Therapeutice quid doceat? & quas contineat partes? 37

Thoracis capacitas aucta in Inſpiratione. 609, n. 3. hujus dilatationis organa. 615, 616. Thoracis reſtitutio. 619

Thyroideae glandulae oleoſi ſucci utilitas. 633

Θλίψις quid ſit? 700

Tubae Fallopianae uteri, earumque ſtructura. 668. earum Actio. 671. & 668

Tubae Euſtachianae ſtructura, & uſus. 558, 560

Tulpiana Valvula, ejuſque uſus. 109

Tuſſis natura, & Organa. 636

Tympani membrana, ejuſque ſtructura, & Actio. 552, 553

V.

Valvularum Inteſtinalium fabrica, uſus. 91, 93, 103, 104. Valvulae in Colo frequentes. 109

Valvula Tulpiana, ejuſque uſus. 109

Valvulae Venarum Sangui-

guinearum. 133. Lymphaticarum. 249. Lactearum. 116, 117. Ductus Thoracici. 124
Valvula ſemilunaris ſubclaviae ſiniſtrae, ejuſque uſus. 124. 161
Valvulae tres tricuſpides ventriculi dextri Cordis, quomodo aperiantur? 149. quomodo occludantur? 151
Valvularum 2 tricuſpidum Ventriculi ſiniſtri apertio, & occluſio. 156
Valvulae tres ſemilunares Aortae, earumque uſus. 157. 219
Valvulae tres ſemilunares arteriae Pulmonalis, earumque munus. 152, 153
Vaſorum Vis & Actio unde pendeat? 1092. ad 1094
Vaſorum numerus unde increſcente aetate decreſcat? 467. ad 470. 1053
Veli Palatini, muſculi, actio. 71, 72
Venarum figura, membranae, Valvulae, & differentiæ ab arteriis. 133. Harum radicum initia varia. *ibid.*
Venae ſanguinem ab anguſto in latum, ab extremis ad cor vehentes. 143. 144. 146. 161
Venae Cavae Sinus Muſcularis. 135. ejus actio. 147
Venæ Coronariæ Cordis. 183
Vena ſine Pari, ejuſque uſus. 308
Venae Portarum, ortus, capſula Gliſſoniana, & in arterioſam ſtructuram degeneratio. 338. ejus ramificatio per Hepar. 339
Venae ſubclaviae ſiniſtræ valvula ſemilunaris. 124
Vena ſpermatica, 641. Umbilicalis. 679. ejuſque degeneratio in ligamentum poſt Partum. 692
Venæ Sectionis Effectus. 1228, 1229. quando indicetur? 1230. quando vetetur? 1233. quomodo optime inſtituatur? 1231. praeparatio ad V. Sectionem. 1232
Venenorum variae claſſes. 1136. ad 1145. varia antidota. 1119. ad 1135.
Ventriculi cruſta Villoſa, & Tunica *intima*. 77.

Tu-

Tunica *Vaſculoſa*, & *Glanduloſa*, Humoriſque in Ventriculum ſecreti origo, indoles. *ibidem.* Tunica *Muſcularis*, & hanc tegens *celluloſa* Ruyſchiana, motuſque Periſtalticus. 81. Tunica *Extima*. 82. Actio in Ingeſta. 84. quibuſque aliis adjuvetur auxiliis? 86
Ventriculi os ſuperius quomodo conſtringatur? 75. 81. Os inferius. V. Pylorus.
Ventriculus dexter Cordis laxatus admittens ſanguinem ex auriculâ dextrá. 149. contractus eum pellens in arteriam Pulmonalem. 151, 152
Ventriculus ſiniſter laxatus admittens ſanguinem ex auriculâ ſiniſtrâ. 156. contractus verò eum pellens in Aortam. 157
Ventriculus uterque ſimul flaccidus, ſimul contractus. 159. ἀχρόνως eum auriculis. 159
Ventorum actio in corpus humanum varia unde pendeat? 753
Vermium Inteſtinalium origo, tres ſpecies, & Effectus 792
Vermicularis Inteſtinuli officium. 109
Vertiginis natura, & cauſae. 863
Veſica fellis, qualis & ubi haereat? 346. Ejus defectus quibus ſuppletus? 347
Veſicatoria, eorumque materies. 1243. n. 3
Veſicularum ſeminalium uſus. 649
Vigilia quid ſit, & unde oriatur? 587. ad 589
Vigiliæ nimiæ ſymtomaticae quibus auxiliis pellantur? 1252. ad 1257
Vigilia nimia quos morbos producat? 768
Vinum quomodo conficiatur? 56
Vires Vitæ in ægris quænam dicantur? 1076. unde pendeant, & unde aeſtimandae? 942. 1077, 1078. & 1088. ad 1094
Viſcoſitas nimia Ingeſtorum quid producat? 764
Viſionis Locus & modus. 531. &c.
Viſus perfectio unde pendeat?

deat? 544
Viſus Myopum, & Senum unde? 537. ad 539. quomodo emendetur? 539 Circa Viſum varia quaeſita. 545, 546
Viſus laeſi ſymptomata & cauſae. 836. ad 848
Vita, ejuſque definitio. 42. 695
Vitalis Indicatio quaenam ſit? 1079
Vitales Functiones quæ nam dicantur? 695
Vitrea tunica Oculi. 523.
Vitreus humor. 528.
Umbilicalis funiculi Vaſa, eorumque uſus. 677
Unitatis Solutae morbi. 613. eorum cauſae. 800
Ungues; horum materia, locus, uſus. 482
Vomitus natura, & cauſae. 809
Vomitoria quando Indicentur? 1202. quando vetentur? 1203. eorum materies. 1205. ad 1207. praeparatio ad faciliorem Vomitum. 1204. Vomitus quomodo ſedetur? 1208
Vox quomodo edatur? 626. Vocis differentiae unde? 627, 628. ejus acuties vel gravitas à cartilaginibus arytaenoideis. 628
Urachus, ejuſque in Foetu uſus. 684. ejus conſtrictio poſt Partum. 693
Ureteres, eorumque ortus, ſtructura, decurſus, inſertio, & uſus. 357
Urethrae ſtructura in Viris. 366. & 654. Muſculi, eorumque actio. 367, 657, 658
Urina ejuſque Mechanica Secretio in Renibus. 352. ad 359. qua ratione ejus regreſſus ex Veſica in Ureteres prohibeatur? 357. excretio ex Veſica quomodo fiat? 366, 367
Urina quibus conſtet partibus? 375. ad 379
Urinarum in ſanis quatuor differentiae. 369. ad 372
Urinae qualitates variae unde? 382
Urinae varietas in variis unde? 991
Urinae in Foetu natura, & aggeſtio ubi fiat? 684. Excretio per Urethram poſt Partum unde? 693
Urinæ Excretio nimia, & ſuppreſſio quos morbos pro-

producat? 777
Urinoſæ ſecretionis laeſæ ſymptomata, horumque cauſae. 821. ad 824
Urina cur cruenta à nimio motu? 383. Quaenam Medico in urinis ſint obſervanda? 992. Quaenam ex Urinis colligi poſſint? 1017
Urinae conſideratio in acutis febribus maxime neceſſaria. 1016
Urina *copioſior* unde? 993. quid praeſagiat? 994. *parcior* unde? 995. quid portendat? 996. *Tenuis.* 997, 998. *Rubra* abſque ſedimento in acutis. 999, 1000. *Flammea* tenuis ſine ſedimento. 1001. *Rubra* cum ſedimento. 1003, 1004. *Crocea* tingens immiſſa. 1005. *Viridis.* 1006, 1007. *Pinguis arenuloſa.* 1010. Pinguis oleoſa. 1011. *Spumoſa.* 1012. *ſponte faetida.* 1013. *Colorata inſulſa.* 1014
Urina qualis deſignat vitia organorum urinariorum & ſeminalium? 1008. quaenam calculum Veſicae ut plurimum denotet? 1015
Uterus, ejus ſitus qualis? 663. ſtructura. 664. ejus vaſa, horumque ſtructura. 664. Tubae Fallopianae. 668. Ovaria. 669. ejus Oris, & cervicis, in coitu diſpoſitio. 673
Uterus impraegnatus quomodo claudatur? 675. ejus vero Vaſa & Emiſſaria ſenſim dilatentur? 676, 677. Os internum quomodo in Partu dilatetur, & lubricetur? 685
Uterina Medicamenta eorumque materies. 1226
Uvea membrana Oculi. 520
Uvula, ejuſque actio. 71. eam moventes muſculi. *ibid.*

W.

Wirſungianus Pancreatis Ductus. 96. & 100

FINIS